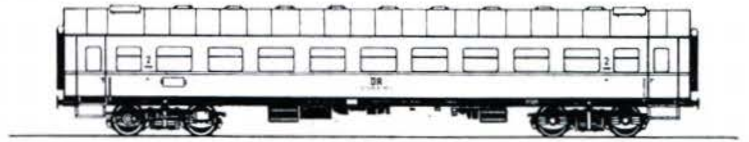
der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN

Jahrgang 23



JULI

7/74



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Verlagspostamt Berlin · Einzelheftpreis 2,– M · Sonderpreis für die DDR 1,– M 32 542

der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für den Modelleisenbahnbau und alle Freunde der Eisenbahn

7 Juli 1974 · Berlin · 23. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



INHALT

Titelbild

Am 27. März dieses Jahres beging die Harzquerbahn ihr 75jähriges Jubiläum. Aus diesem Anlaß befuhr die landschaftlich herrliche Gebirgsstrecke ein festlich geschmückter Sonderzug, gefördert von der Mallet-Schmalspurlokomotive 99 5903-2 der DR, alte Bezeichnung der NWE Lok-Nr. 13. Diese BBn4vt-Maschine wurde 1898 bei Jung mit der Fabriknummer 345 gebaut.
Über die Jubiläumsbahn veröffentlichen wir im Heft 8 einen ausführlichen Beitrag.
Foto: Peter Heinrich, Leipzig

Titelvignette

Zu den Modernisierungswagen der DR gehören natürlich auch 2.-Klasse-Wagen. Der VEB PIKO nahm sich auch dieses Vorbild für ein H0-Modell, das neu im Sortiment ist und zum geschlossenen Modernisierungswagen-Zug gehört.
Zeichnung: VEB PIKO

Rücktitelbild

Die schon oft strapazierte Frage „Vorbild oder Modell" kann man auch hier stellen. In diesem Falle handelt es sich aber einmal tatsächlich um das Vorbild! Unser Bild zeigt nämlich einen Schmalspurzug der ČSD in der Station Korytnica Kúpele (siehe auch den Beitrag auf Seite 201 in diesem Heft).
Foto: Friedrich Spranger, Dresden

REDAKTION

Verantwortlicher Redakteur:
Ing.-Ök. Helmut Kohlberger
Typografie: Marianne Hoffmann
Redaktionsanschrift: „Der Modelleisenbahner", 108 Berlin, Französische Straße 13/14
Telefon: 22 03 61 / 276

HERAUSGEBER

Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR
Anschrift des Generalsekretariats:
1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter:
Rb.-Direktor Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser

Chefredakteur des Verlages:
Dipl.-Ing.-Ök. Max Kinze

Lizenz-Nr. 1151

Druck: Druckerei „Neues Deutschland", Berlin

Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 6,– M,
Sonderpreis für die DDR 3,– M

Alleinige Anzeigenannahme

DEWAG-Werbung, 102 Berlin, Rosenthaler Str. 23–31, und alle DEWAG-Betriebe und -Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 1
Bestellungen nehmen entgegen: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag – soweit Liefermöglichkeit. Bestellungen in der deutschen Bundesrepublik sowie Westberlin nehmen die Firma Helios, 1 Berlin 52, Eichborndamm 141–167, der örtliche Buchhandel und der Verlag entgegen. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1, rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P.O.B. 88, Peking. ČSSR: Orbis, Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradskaja ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P.O.B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P.O.B. 146, Budapest 62. KVDR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der BUCHEXPORT, Volkseigener Verlag der DDR, 701 Leipzig, Leninstraße 16, und der Verlag.

HANSJÜRGEN BÖNICKE, Birkenwerder

Aus der Geschichte der Eisenbahn (2)

Der Lokomotivwettbewerb von Rainhill

Robert Stephenson

Im Jahre 1828 übernahm Robert Stephenson (1803—1859) die von seinem Vater George gegründete Lokomotivfabrik in New-Castle. Von den Beschäftigten dieser Fabrik waren bisher insgesamt 18 Lokomotiven hergestellt worden. Zu dieser Zeit waren die Bauarbeiten an der Eisenbahnlinie von Liverpool nach Manchester in vollem Gange. Für die Beförderung der Züge hatte man den Seilbetrieb geplant. 21 stationäre Dampfmaschinen, an der 48 km langen Strecke gleichmäßig verteilt, sollten mittels Seilzug die Züge bewegen. Diese Betriebsweise wurde in den Kohlengruben seinerzeit mit gutem Erfolg angewendet. Die erst vereinzelt anzutreffenden Lokomotiven hatten sich noch nicht durchgesetzt.

Vor der endgültigen Entscheidung wollte die Bahnverwaltung jedoch noch die Variante des Lokomotivbetriebes prüfen und rief deshalb zu einem Preisausschreiben auf, um eine für die Bahn brauchbare Lokomotive zu entwickeln. Diese sollte das Dreifache ihres Eigengewichtes mit 16 km/h befördern. Sie mußte gefedert sein und sollte einen Kesseldruck von höchstens 3,5 atü besitzen. 5 Lokomotivbauer beteiligten sich an der Ausschreibung. Nur drei Maschinen wurden angenommen: die „Rocket" (Rakete) von Robert Stephenson, die „Sanspareil" (die Unvergleichliche) von Hackworth und die „Novelty" (Neuheit) von Braithwaite und Ericson aus London. Die Probefahrten fanden auf einem 2,4 km langen Abschnitt der Bahnlinie Liverpool-Manchester bei Rainhill statt.

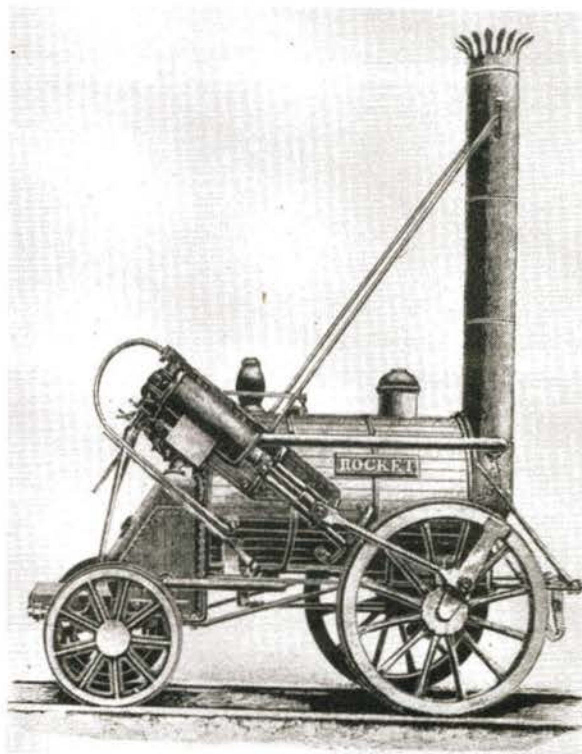


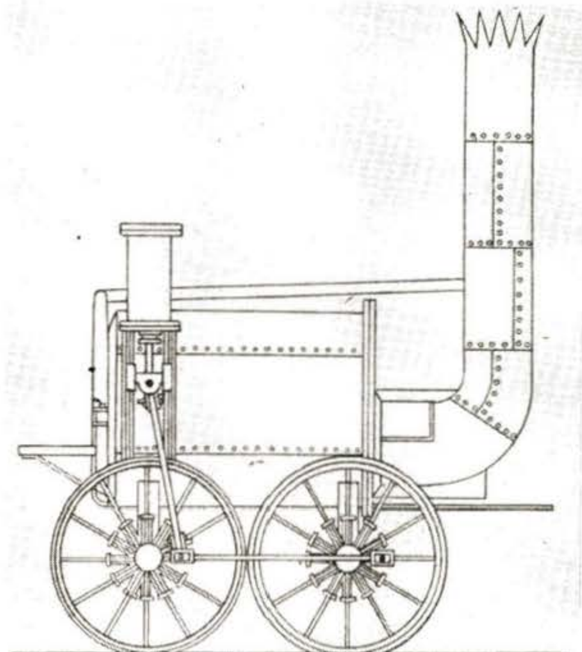
Bild 8 Die bekannte Stephenson'sche Lokomotive „Rocket", die das Lokomotivrennen von Rainhill gewann

Die Lokomotive „Rocket"

Sie ist untrennbar mit der Geschichte des Dampflokomotivbaues verbunden und wurde als 19. Lokomotive aus der Stephenson'-schen Fabrik geliefert (Bild 8). Der Kessel war als Röhrenkessel mit 25 kupfernen Rohren von 76 mm Durchmesser ausgeführt. Vor dem Langkessel befand sich eine doppelwandige Feuerkiste. Zwischen den Wänden zirkulierte Wasser, das sich durch die große Heizfläche schnell erwärmte. Die Zylinder waren 45° gegen die Horizontale geneigt. Dadurch konnten der Totraum in den Zylindern zum Ausgleich des Federspieles erheblich reduziert und der Dampf besser ausgenutzt werden. Koks und Wasser befanden sich auf einem besonderen Tender.

Die Versuchsfahrten fanden am 6. Oktober 1829 statt. Die „Rocket" erfüllte alle Bedingungen.

Bild 9 Die „Sanspareil" mit senkrecht angeordneten Zylindern



Die Lokomotive „Sanspareil"

Die „Sanspareil" hatte einen Flammrohrkessel und senkrechte Zylinder (Bild 9). Sie besaß ein Blasrohr mit gutem Wirkungsgrad. Während der am 13. Oktober 1829 angesetzten Probefahrt trat eine Beschädigung der Kesselspeisepumpe ein. Außerdem besaß ein Zylinder eine Lunkerstelle, die beim Guß entstanden war. Durch diese gelangte Frischdampf direkt in die Abdampfleitung und ging damit für den Antrieb verloren. Trotz dieser Mängel erfüllte die Lokomotive, solange sie fahren konnte, die Bedingungen der Ausschreibung.

Die Lokomotive „Novelty"

Die in Bild 10 dargestellte Maschine war eine Tenderlokomotive. Der Kessel bestand aus einem Stehkessel

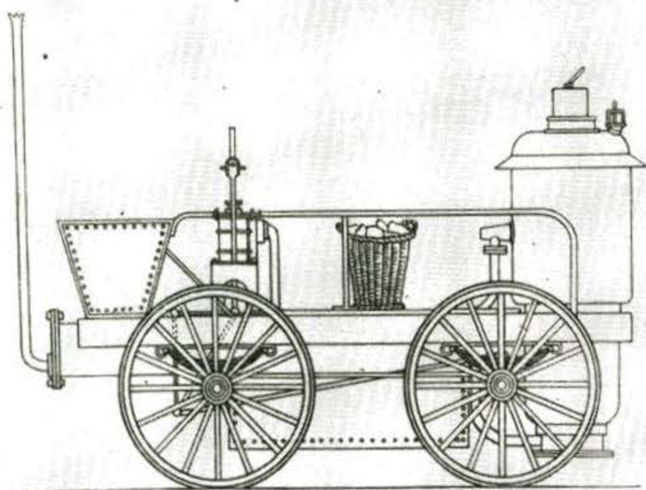


Bild 10 Auch die Lokomotive „Novelty" besaß stehende Zylinder, links über der Vorderachse

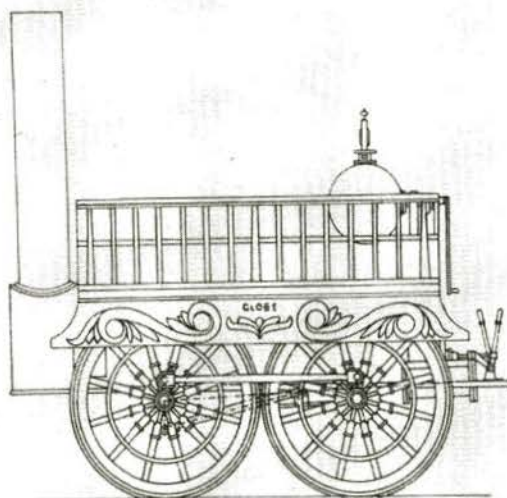


Bild 11 Lokomotive „Globe" aus dem Jahre 1830, entworfen von Hackworth

und einem seitlich angeordneten Langkessel, der nur von einem Teil der Rauchgase durchströmt wurde. Zur Feueranfachung hatte man ein Gebläse angeordnet. Die stehenden Zylinder, im Bild links über der vorderen Achse, übertrugen die Bewegung durch zahlreiche Gestänge auf die neben dem Stehkessel eingebaute hintere Achse.

Die Versuchsfahrt am 10. Oktober 1829 mußte wegen eines Schadens vorzeitig abgebrochen werden. Zuvor jedoch hatte sie die Bedingungen hinsichtlich Zugkraft und Geschwindigkeit erfüllt.

Der Preis wurde daher der „Rocket" zuerkannt. Gleichzeitig fiel die Entscheidung, die Bahn von Liverpool nach Manchester für den Lokomotivbetrieb einzurichten. Man bestellte sogleich acht Lokomotiven bei Stephenson. In die „Rocket" baute Stephenson ein Blasrohr nach dem Muster der „Sanspareil" ein. Die beiden anderen Wettbewerbslokomotiven wurden gründlich ausgebessert.

Zwei weitere wegweisende Lokomotivkonstruktionen

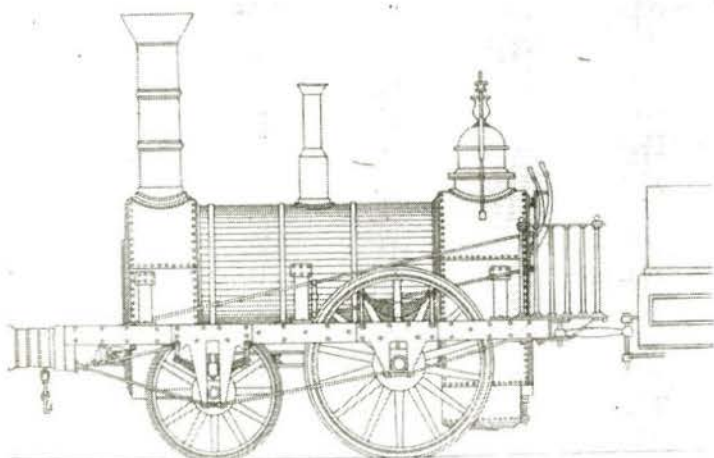
Die bevorstehende Ausrüstung der Bahn von Liverpool nach Manchester mit Dampflokomotiven regte auch den bereits erwähnten Hackworth 1830 zum Entwurf der Lokomotive „Globe" an (Bild 11). Bei dieser Maschine waren die Zylinder erstmals waagerecht als Innenzylinder ausgeführt. Damit war der zum Ausgleich des Federspieles erforderliche große Totraum in den Zylindern überflüssig geworden. Die Ausnutzung des Dampfes stieg erheblich an und mit ihr die Leistung der Lokomotive. Die „Globe" besaß außerdem als Neuheit auf dem Kessel einen Dampfdom zur Gewinnung von trockenem Dampf. Diese Maschine soll später einige Male eine Geschwindigkeit von 80 km/h erreicht haben, was für die damaligen Verhältnisse recht erstaunlich ist.

Als neunte Lokomotive für die Liverpool-Manchester-Bahn baute R. Stephenson 1830 die „Planet" (Bild 12). Diese Maschine besaß alle bis dahin bekannten Konstruktionselemente, wie Röhren- und Stehkessel, Dampfdom, Blasrohr, waagerechte Zylinder und Federung. Sie läßt ohne Schwierigkeit die Grundform der Dampflokomotive erkennen. Auch die 1835 für die Eisenbahn Nürnberg-Fürth gelieferte „Adler" entsprach der „Planet".

Damit schließt die erste Etappe der Entwicklung der Dampflokomotive ab. Die darauf folgenden Phasen sind Weiterentwicklungen und Verbesserungen der bis zu diesem Zeitpunkt herausgearbeiteten Grundelemente.

Bild 12 Und noch eine Stephenson-Maschine, die „Planet" aus dem Jahre 1830 mit waagerechten Zylindern

Repro-Beschaffung: Verfasser



Die Eröffnung der Bahn Liverpool-Manchester

Etwa ein Jahr nach dem Wettbewerb von Rainhill wurde die Bahn am 15. September 1830 eröffnet. Ihr standen gleich bei Betriebsbeginn genügend Lokomotiven zur Verfügung. In acht Festzügen fuhren etwa 600 Ehrengäste von Liverpool nach Manchester. Während der Vorbeifahrt der Festzüge kam es zu einem Unglücksfall. Ein prominenter Gast wurde von einem Wagen erfaßt und schwer verletzt. George Stephenson fuhr den Verunglückten mit der Lokomotive „Northumbrian" zu seinem Wohnsitz, wobei eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 58 km/h erreicht wurde. Mit diesem Fahrergebnis war die Überlegenheit der Lokomotive gegenüber dem Seilbetrieb oder dem Pferdezug endgültig bewiesen worden.

Die Eisenbahnlinie von Liverpool nach Manchester war die erste lokomotivbetriebene Strecke der Welt für den öffentlichen Personen- und Güterverkehr.

Auch im Norden der Republik gibt es gute Aktivitäten

HORST WESEMANN (DMV), Wismar

Von den Arbeitsgemeinschaften des Bezirkes Schwerin des DMV wurden im Jahre 1973 fünf Modellbahnausstellungen veranstaltet.
So zeigten die Arbeitsgemeinschaften Wismar, Wittenberge und die erst neugegründete AG Parchim Ausschnitte aus ihrem Schaffen in der Öffentlichkeit. Kurz vor Weihnachten öffneten die Schweriner ihre 5., sehr gut gelungene Ausstellung. 2750 Besucher konnten dabei gezählt werden, die ihr Interesse für die Modelleisenbahn bekundeten.
Eine Woche später machten die Wismaraner auf sich aufmerksam, die ihre zweite Ausstellung öffentlich unter Kritik stellten. Über alle Ausstellungen ist zu sagen, daß sie sich von Mal zu Mal verbesserten. Aber man muß auch feststellen, wie Rb.-Direktor Alfred Schultz, der Vizepräsident der Reichsbahndirektion Schwerin und Vorsitzende des Bezirksvorstandes des DMV in seiner Begrüßungsansprache in Wismar ausführte, daß die Aufgaben des Verbandes bei der Jugendarbeit nur dann gelöst werden können, wenn alle, ganz besonders die Schulen und die örtlichen Organe, die Arbeit der Arbeitsgemeinschaften besser unterstützen als das bisher der Fall war. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß unsere Ausstellungen im Zeichen der Solidarität mit dem chilenischen Volke standen. Jeweils eine Anlage konnte von den Besuchern in Betrieb gesetzt werden, wenn man in einen Automaten eine Münze geworfen hatte. Der Erlös wurde gänzlich auf das Solidaritätskonto überwiesen.



Bild 1 Lehr- und Demonstrationsanlage des VEB Getreidewirtschaft Wismar. Das Modell wird zur Ausbildung von Lokführern und Rangierern herangezogen.

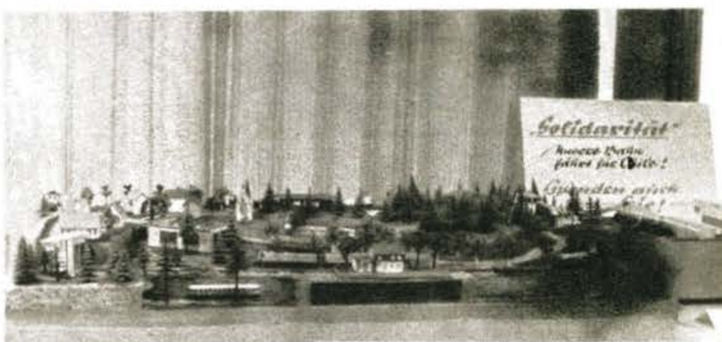


Bild 2 Bei den Ausstellungen der Schweriner Verbandsfreunde befand sich auch jedesmal eine N-Anlage, die nach Einwurf einer Münze in einen Automaten vom Besucher in Betrieb gesetzt werden konnte. Der Geldbetrag, der dabei aufkam, wurde gänzlich dem Solidaritätskonto für Chile überwiesen.

Fotos: Verfasser

JÜRGEN BERGHÄUSER (DMV), Dresden

Ausbildung der Schülergruppe in unserer Arbeitsgemeinschaft „Saxonia", Dresden

Seit November 1972 bilden wir unsere jüngsten Mitglieder in einer Schülergruppe aus, um sie zu einer sinnvollen und planmäßigen Freizeitgestaltung anzuregen. Diese Ausbildung erstreckt sich über einen Zeitraum von drei Jahren. 1975 sollen die Kinder einmal als vollwertige Mitglieder in unsere Arbeitsgemeinschaft aufgenommen werden. Jetzt sind sie nur Gastmitglieder, da sie das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet haben und somit laut Statut des DMV noch nicht als Mitglieder aufgenommen werden können.
Im ersten Ausbildungsjahr mußten die Schüler erst einmal mit der Problematik der Modellbahn und des Vorbildes, der Deutschen Reichsbahn, vertraut gemacht werden. Durch Vorträge über Lokomotiven, Reisezug- und Güterwagen bekamen sie einen Einblick in das rollende Material der Eisenbahn. Gleichzeitig erhielten die Kinder auch einen praktischen Eindruck vom Betriebsgeschehen der Deutschen Reichsbahn, indem wir mit ihnen von verschiedenen Brücken Dresdens aus auf die ausgedehnten Gleisanlagen der Bahnhöfe blickten und ihnen dabei jede Bewegung auf den Gleisen erläuterten.
Selbstverständlich muß bei Kindern dieser Altersklasse (10...13 Jahre) auch der Spieltrieb befriedigt werden. So bedienen sie regelmäßig unter Aufsicht unsere Gemeinschaftsanlage. Zu unserer letzten Ausstellung im Februar dieses Jahres waren sie zu einem großen Teil am Vorführbetrieb der Anlage mit beteiligt.
Im zweiten Ausbildungsjahr bekommen die Mitglieder der Schülergruppe eine umfangreiche theoretische und praktische „Grundlagenausbildung". Der theoretische Teil besteht aus einer zehnteiligen Vortragsreihe über das Modellbahnwesen. Diese Vorträge, die speziell für Kinder dieses Alters ausgearbeitet wurden, erstrecken sich über

einen Zeitraum von zehn Monaten. Die praktischen Arbeiten setzen sich aus einfachen Biege-, Bohr- und Lötarbeiten und ähnlichen Tätigkeiten zusammen, die die Kinder bereits vom Werkunterricht in der Schule her kennen.
Neben dieser theoretischen und praktischen Beschäftigung beteiligen sich die Kinder auch an Sonderfahrten des DMV, sie besuchen Anlagen der Dresdner Bahnhöfe oder statten auch den Freunden der Pioniereisenbahn einen Besuch ab.
In diesem Jahr beteiligen sich die Schüler erstmals am „Spezialistentreffen" des Verbandes mit einem Exponat, das unter Anleitung erfahrener Modelleisenbahner entstand. Wir hoffen natürlich, daß sie einen vorderen Platz belegen und damit die Teilnahmeberechtigung für das „Zentrale Treffen" im August 1974 erhalten.
Im dritten und letzten Ausbildungsjahr soll je ein Mitglied der Schülergruppe einem erwachsenen Modellbahnfreund zugeteilt werden. In einem Durchlauf werden sie dann dabei mit allen spezifischen Arbeiten und Problemen unserer Arbeitsgemeinschaft vertraut gemacht. Damit wollen wir erreichen, daß die Kinder in der Lage sind, im Sommer 1975 zum größten Teil selbständig übertragene Aufgaben lösen zu können. Wir glauben, mit dieser zielgerichteten Ausbildung einen guten Beitrag zu leisten, die Kinder in ihrer außerschulischen Tätigkeit zu einer sinn- und niveauvollen Beschäftigung anzuhalten und sie bei der Erfüllung ihres Pionierauftrages damit wesentlich zu unterstützen.

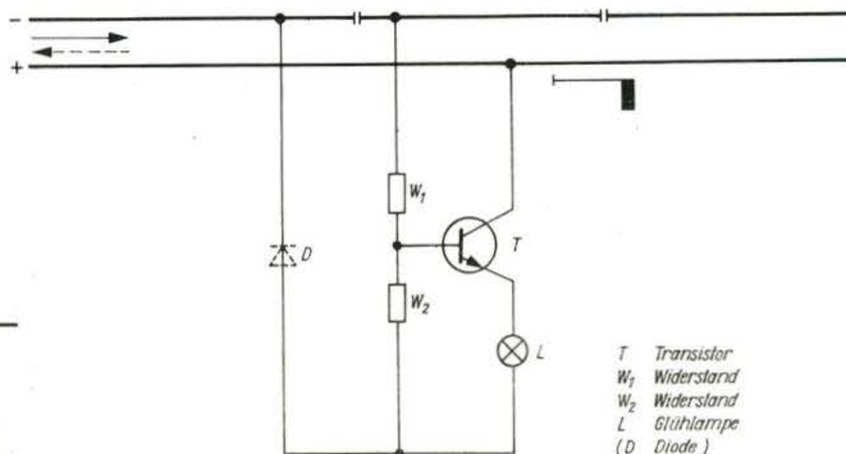
Wir sind der Meinung, mit dieser Tätigkeit den Anforderungen, die Partei und Regierung an eine sinnvolle Freizeitgestaltung stellen, gerecht zu werden, wie es in einem Grußschreiben des Ersten Sekretärs des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Genossen Erich Honecker, anläßlich unserer 7. Modelleisenbahnausstellung zum Ausdruck kommt, indem er sagt: „... Die Modelleisenbahner widmen sich einer schönen und interessanten Tätigkeit. Kommt sie anregend und wissensvermittelnd der sinnvollen Freizeitgestaltung zugute, so wirkt sie gleichzeitig fördernd auf die Freude der täglichen Arbeit..."

DIPL.-ING. **HARALD JANAS**, HALLE (SAALE)

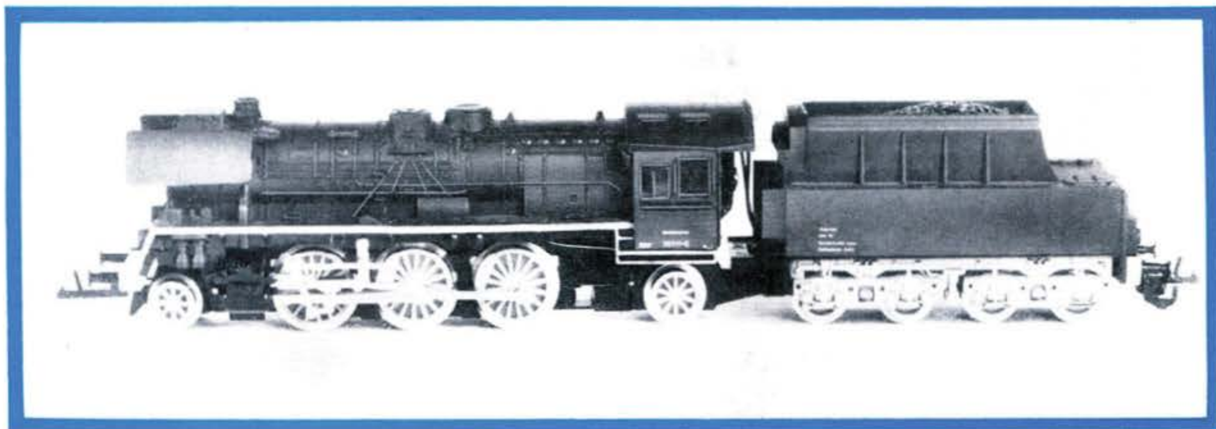
Eine wertvolle Hilfe

Auf Grund des immer akuten Platzmangels beim Aufbau von Modellbahnanlagen werden meistens „unterirdische" Abstellmöglichkeiten verwendet, damit ein abwechslungsreicherer Betrieb abgewickelt werden kann. Sind mehrere solcher Abstellgleise vorhanden, so ist eine Kontrolle über das Besetzen der einzelnen Gleise mit Zügen ohne weiteres nicht mehr möglich.
Um mit geringen Mitteln eine sichere Anzeige der Besetzung der Gleise zu erreichen, wurde an die abschaltbaren Gleisstücke vor den Signalen der unterirdischen Abstellgleise eine Kombination, bestehend aus einem Transistor, einer Kontrollampe und zwei Widerständen, angebaut.
Dabei wurden Bauelemente mit Parametern verwendet, die durch andere Bauelemente mit ähnlichen Parametern ausgetauscht werden können (Siehe untenstehende Tabelle).

Wie arbeitet nun diese Schaltung? Befindet sich kein Triebfahrzeugmodell auf dem abgeschalteten Gleis vor dem Signal, so sperrt das an der Basis des Transistors T über den Widerstand W_2 kommende anstehende Minuspotential den Transistor. Die Kontrollampe L brennt nicht und zeigt an, daß das Gleis frei ist.
Kommt nun ein Triebfahrzeug auf dem abgeschalteten Gleis zum Halten, so fließt ein sehr kleiner Strom von der rechten (positiven) Schiene durch das Triebfahrzeug zur linken potentialfreien Schiene und dann durch den Widerstand W_1 und hebt das Potential an der Basis des Transistors T an. Dadurch öffnet dieser, die Kontrollampe brennt und zeigt an, daß der Gleisabschnitt vor dem Signal besetzt ist.
Wird das Signal in die Stellung „Fahrt frei" gebracht und damit der bisher abgeschaltete Gleisabschnitt eingeschaltet, so verlischt die Kontrollampe, der Zug setzt sich in Bewegung und räumt den besetzten verdeckten Gleisabschnitt.
Beim Befahren des Gleises in beiden Fahrtrichtungen wird der Zug durch das für die Gegenfahrtrichtung geltende Signal schaltungsmäßig nicht zum Halten gebracht. Damit auf Grund der Potentialvertauschung die Kontrollampe L nicht dauernd brennt, ist die Diode D in die Schaltung einzufügen. Im Normalfall werden die Abstellgleise jedoch nur in einer Richtung befahren, so daß der Einbau der Diode nicht nötig ist.
Diese Schaltung arbeitet auf meiner Anlage schon längere Zeit einwandfrei und ist eine wertvolle Hilfe bei der Anzeige der Besetzung verdeckter Abstellgleise.



T	Transistor	SF 127 D / 600 mW
L	Glühlampe	19 V / 0,3 A (rot)
W_1	Widerstand	250 Ohm / 1/4 W
W_2	Widerstand	80 kOhm / 1/10 W
D	Diode	GY 110 oder SY 200



WIR STELLEN VOR: **TT-Schlepptenderlokomotive der BR 35 der DR vom VEB Berliner TT-Bahnen**

Bild 1 Die rekonstruierte BR 35; die feststehende Pufferbohle ist erkennbar

Bild 2 Relativ viel Platz lassen die Kraftübertragungselemente für den Bleiballast

Bild 3 Dieser ist hier aufgesetzt. Man erkennt deutlich, daß er gegenüber der alten Ausführung größer ist.

Bild 4 Wichtige Neuheiten sind die mittige Anordnung des Vorläufers und der Schleppachse und die verbesserte Stromabnahme durch die Tenderachsen

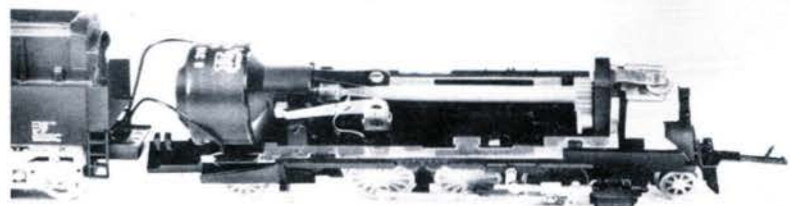
Fotos: Irmgard Pochanke, Berlin

Beim Lesen der Überschrift werden viele glauben, uns sei ein Irrtum unterlaufen, wenn wir das seit langem zum TT-Sortiment zählende Modell der Personenzuglokomotive der BR 35 (ex 23^{10}) der DR hier als Neuheit vorstellen.

Seit einiger Zeit ist aber diese TT-Baureihe im Handel, die sich nicht nur durch moderne Beschriftung von dem Erstmodell unterscheidet, sondern so viele technische Verbesserungen aufweist, daß man es als ein neues Modell unter einem „alten Hut" ansehen muß.

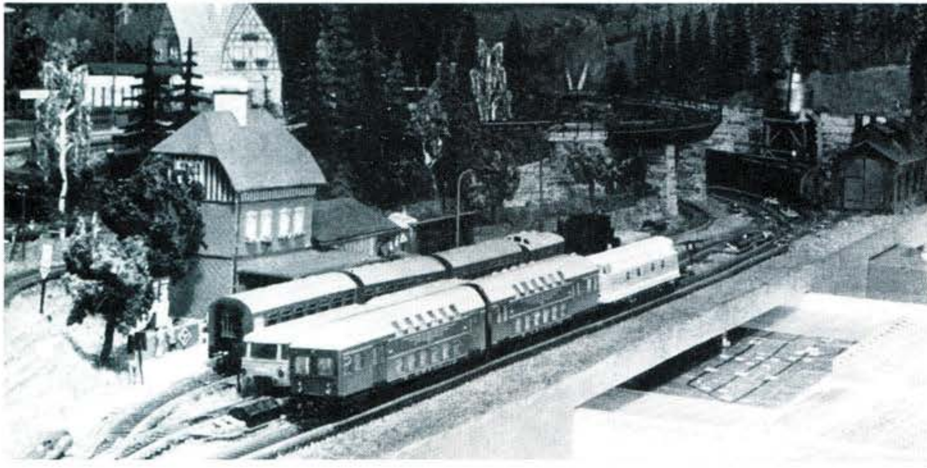
Rein äußerlich fällt zunächst ins Auge, daß jetzt die Pufferbohle an der Stirnseite vorbildgerecht am Gehäuse befestigt ist und nicht mehr mit dem Vorläufer ausschwenkt. Ferner wurde die Verbindung zwischen der Maschine und dem Tender verändert, sie ist jetzt durch eine praktische Klemmrastenverbindung hergestellt. Betrachtet man das Modell von unten, so erkennt man sofort zwei wesentliche Neuerungen: Erstens sind der Vor- und der Nachläufer (Schleppachse) mittig in Höhe der Treibradachse angeordnet. Dadurch ist die bisherige Entgleisungsfreudigkeit dieses TT-Modells beseitigt. Und zweitens sind die Tenderachsen in Messingstreifen gelagert, wodurch eine bessere Stromabnahme gewährleistet wird. Schaut man noch die Maschine bei abgenommenem Gehäuse an, so sind veränderte Kraftübertragungselemente zwischen Motor und Fahrwerk sichtbar, die wegen ihrer schmalen langen Ausführung viel Platz für ein größeres Ballastgewicht lassen. Daß dadurch auch die Zugkraft erhöht werden konnte, ist selbstverständlich.

Wenngleich der VEB Berliner TT-Bahnen mit diesem neuen Modell eine schon vorhandene Dampflok auswählte – die ja bisher einzige Schlepptenderlok in TT – und gewiß mancher dafür lieber ein anderes Modell dieser Art gesehen haben würde, so hoffen wir aber, daß das Wichtigste dabei, die grundlegend neue Konstruktion, der Ausgangspunkt für weitere Triebfahrzeug-Neuheiten dieses Betriebes ist.









Unserem Ruf gefolgt ...



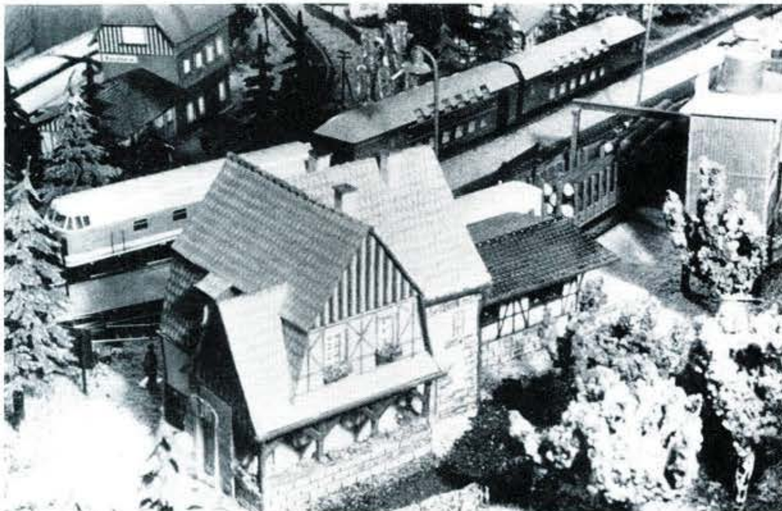


Bild 1 Der unten in ±0 liegende dreigleisige Bahnhof, vorn rechts ist das einfache zweckmäßige Bedienungspult sichtbar

Bild 2 Blick auf den Bahndamm mit Straßenunterführung, auf dem Plan nahe bei Höhenangabe +5 links

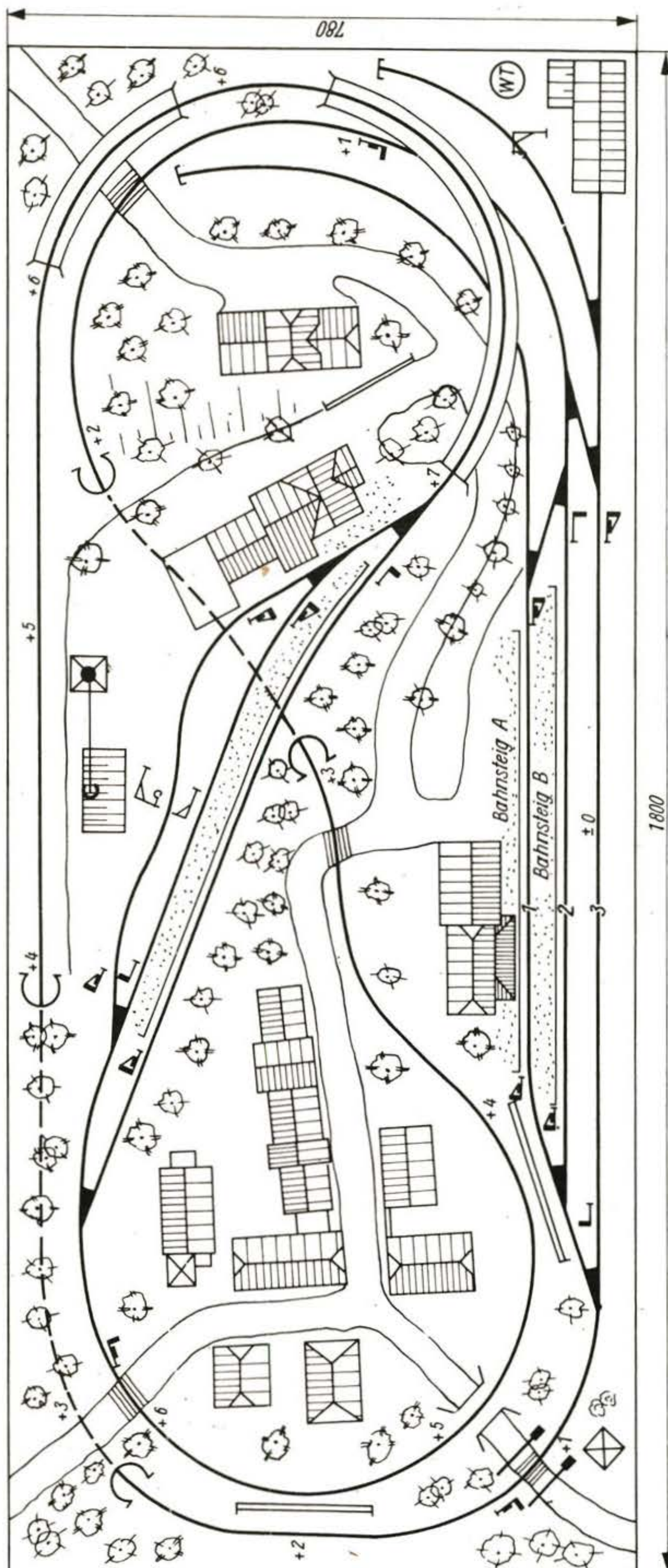
Bild 3 Hier schauen wir aus der Vogelperspektive auf den oberen kleinen Bahnhof, in welchem auch das Sägewerk (Mamos-Bausatz, leicht verändert) seinen Platz hat

Fotos: Filz, Berlin

... ist sehr schnell unser Leser, Herr Filz aus Berlin. Im Heft 2/74 stellten wir auf Seite 38 seine hübsche TT-Anlage im Bild vor und forderten ihn gleichzeitig auf, uns auch seinen Gleisplan einzusenden. Diesen können wir nun heute nebenstehend veröffentlichen, und wir fügen außerdem gleich noch einige weitere Aufnahmen bei, die erneut von der liebevollen und gekonnten Landschaftsgestaltung zeugen.

Aus dem Gleisplan ist ersichtlich, daß es sich bei einer Größe von 1800 × 780 mm um eine mittlere Anlage handelt, die leicht noch in jeder Wohnung hinter oder auf einem Schrank oder unter einem Bett Platz findet.

Die Gleise wurden als eingleisige Strecke mit zwei kleineren Durchgangsbahnhöfen in unterschiedlichem Höhenniveau in Form einer „Acht" verlegt. Bei diesem Gleisplan überwiegen die längeren Fahrstrecken gegenüber den Rangiermöglichkeiten. Für einen Gleisanschluß oder eine Ausweichanschlußstelle dürfte sich aber wohl doch noch ein Plätzchen finden lassen, das nur für den TT-Freund, der gern etwas mehr rangieren möchte. So könnte man eine Linksweiche in das Streckengleis, etwa in Gleisplanmitte zwischen den Höhen +3 und +4 einfügen, um einen Fabrikanschluß zu dem an der Straße gelegenen und vom geneigten Bahndamm umgebenen Betrieb hinzuführen.



Wichtige Information!

Anläßlich des III. Verbandstages des Deutschen Modelleisenbahn-Verbands der DDR wird am 10. Aug. 1974 der Traditionsbetrieb der Schmalspurstrecke

Radebeul Ost — Radeburg

eröffnet.

Die Abfahrzeiten der Züge vom Bf Radebeul Ost sind wie folgt:

Am 10.8.: 10.35^h,
14.50^h (bis Radeburg)
am 11.8.: 8.47^h
(bis Moritzburg)
und wie am 10.8.

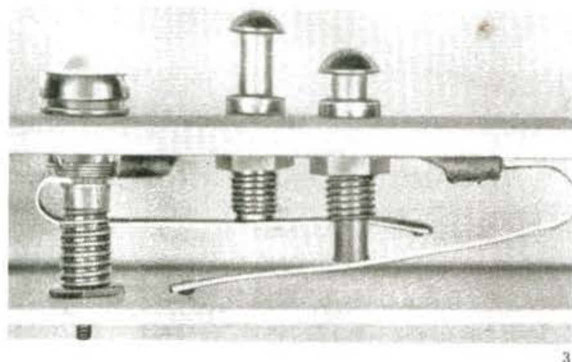
Fahrkarten sind am Fahrkartenschalter des Bf Radebeul Ost sowie in den Zügen erhältlich.

Präsidium des DMV
— Kommission —
Freunde der Eisenbahn

THEO AHLHELM, Eisleben

Gleisbildgestaltung — einfach und unkompliziert

In dieser Fachzeitschrift wurden schon mehrfach Veröffentlichungen gebracht, die sich mit der Gleisbildgestaltung für ein Bedienungspult befassen. Der von mir beschrittene Weg stellt zwar nichts grundlegend Neues dar, sondern ist mehr eine Kombination einiger dieser Vorschläge. Wenn ich darüber trotzdem berichte, dann deshalb, weil meine Methode keinerlei Dreharbeiten erfordert und daher auch vom weniger Geübten leicht ausgeführt werden kann. Es ergibt sich ein ansprechendes funktionssicheres Gleisbildpult. Man braucht dazu folgendes Material: 3···4 mm starkes Sperrholz in der Größe des vorgesehenen Gleisbildes, Leisten für den Rahmen und eine Metallplatte, die in den Gleisbildrahmen von unten leicht eingepaßt wird. Ich habe 1-mm-V_2A-Blech verwendet, natürlich sind auch Alu, Kupfer oder Messing einsetzbar. Die Metallplatte muß aber unbedingt plan sein.

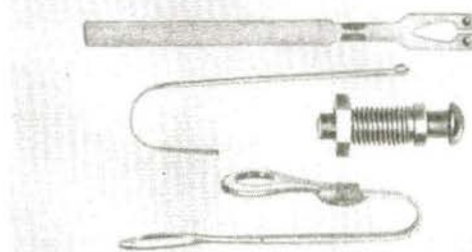

3

Für die Kontakte und die Rückmeldung braucht man noch offene Telefonbuchsen. Rundkopfniete 4 × 20, Kabelschuhe 6 mm und federnde Blechstreifen 4 mm breit, etwa 60 mm lang. Ich nahm dafür Kontakte unbrauchbarer Telefon-Flachrelais. Schließlich sind dann noch Abdecklinsen (8 mm) und Fassungen nötig.

Das Gleisbild wird auf das Sperrholz aufgezeichnet, dabei kann der Gleisabstand auch in Weichenstraßen 15···20 mm betragen. Für die Druckkontakte werden 6-mm-Bohrungen und für die Rückmeldelampen solche von 8 mm in die Platte eingebracht. Letztere Bohrungen werden auf die daruntergelegte Metallplatte durchgezeichnet. Genau in der Mitte von der durchgezeichneten 6-mm-Bohrung werden Löcher von 2 mm angebracht. Zur späteren Befestigung der Metallplatte unter dem Gleisbild werden 15 mm starke Klötzchen oder Rohrpinolen zugeschnitten. Die Anzahl der Befestigungsschrauben richtet sich nach der Größe des Gleisbildes. Die Anordnung muß selbstverständlich an den Stellen erfolgen, wo keine Kontakte oder Lampen vorgesehen sind.

Alles weitere ist dann denkbar einfach: Eine Niete ist von oben durch die Telefonbuchse zu stecken und unten leicht anzustauchen, so daß sie nicht herausrutschen kann. Die Buchse wird in das Gleisbild gesteckt, der Kabelschuh von unten aufgesetzt und die Mutter leicht angezogen. Ein Blechstreifen ist U-förmig zu biegen, dann in den Kabelschuh zu stecken und mit einer Zange festzudrücken. Durch Biegen des Blechstreifens ist dieser so zu justieren, daß er genau über der Buchsenmitte steht und mit leichtem Druck am Nietenende aufliegt. Alle Kontakte sind entsprechend so zu drehen, daß sie sich gegenseitig nicht berühren. Dann wird die Mutter fest angezogen. Die Lampenfassung wird mit einer 2-mm-Schraube auf der Metallplatte befestigt, und zwar so, daß die Schraube in direktem Kontakt mit der Platte steht und die Fassung gegen die Platte isoliert ist. Die Bilder 1 und 2 zeigen die erforderlichen Zubehörteile und die Kontakte. Das Bild 3 stellt einen Querschnitt durch das Gleisbild mit einem Kontakt in Ruhestellung und einem in Arbeitsstellung dar. Die Zuführung der Schaltspannung und der eines Lampenpoles erfolgt über die Metallplatte. Die Drähte zur Anlage bzw. zu den Strecken werden bei den Kontakten an die Kabelschuhe, bei den Fassungen an diese selbst angelötet. Der Abstand von 15 mm erlaubt auch die Anwendung handelsüblicher Drehschalter. Entsprechende Bohrungen sind dann vorzusehen, und der Schalter wird — ggf. mit einer Isolierunterlage — auf die Metallplatte geschraubt.

Mein auf diese Weise gebautes Gleisbild (Bild 4) ist bei einer Anlagengröße 8,5 × 2 m mit 70 Weichen und 35 Signalen sehr übersichtlich und trotzdem nur 1,10 m × 0,35 m groß. Ohne jede Störung hat es schon 8 Transporte zu Ausstellungen und eine hohe Belastung bei einer 3 bis 4-Mannbedienung überstanden.


1

2

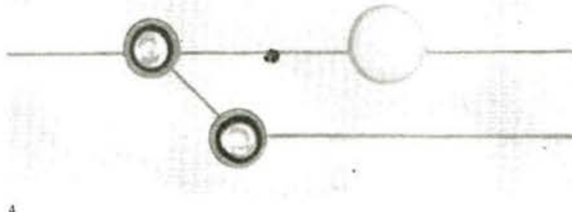
Bild 1 Zubehörteile einzeln

Bild 2 Bereits montierte Kontakte, von unten gesehen

Bild 3 Querschnitt durch ein Gleisbildpult mit einem Kontakt in Ruhestellung, einem Kontakt in Arbeitsstellung (vorn) und einer montierten Fassung mit Birne und Abdecklinse

Bild 4 Ein Ausschnitt aus einem auf die beschriebene Weise hergestellten Gleisbildpult

Fotos: Verfasser


4

Dipl.-Ing. FRIEDRICH SPRANGER, Dresden

Ružomberok—Korytnica kúpele, eine dieselbetriebene Schmalspurbahn der ČSD

Immer wieder lesen wir in unserer Fachzeitschrift Berichte über Schmalspurbahnen der Deutschen Reichsbahn. Heute begeben wir uns in unser südliches Nachbarland, die ČSSR. Durch die ČSD werden insgesamt folgende 8 Schmalspurbahnen betrieben: Die elektrische Tatrabahn mit den Strecken Poprad Tatry-Starý Smokovec-Štrbské Pleso und Tatranská Lomnica-Starý Smokovec, die elektrische Zahnradbahn Strba-Strbske Pleso, die Standseilbahn Starý Smokovec-Hrebienok, die Pioniereisenbahn von Košice, die dieselbetriebene Schmalspurbahn Ružomberok-Korytnica kúpele, die elektrisch betriebene Schmalspurbahn Trenčianska Teplá-Trenčianske Teplice, die dieselbetriebene Schmalspurbahn Obratán-Jindrichuv Hradec und die dieselbetriebene Schmalspurbahn Nova Bystrice-Jindrichuv Hradec.

Diese Bahnen liegen größtenteils in Touristenzentren und dienen daher vorwiegend dem Ausflugs- und Urlauberverkehr. Wie aus der Übersicht hervorgeht, werden sie durchweg elektrisch bzw. mit Dieselfahrzeugen betrieben, Dampflokomotiven gibt es auf den tschechoslowakischen Schmalspurbahnen nicht mehr. Dieser Beitrag ist einer Schmalspurbahn in der mittleren Slowakei gewidmet. Sie beginnt in dem an der Hauptbahn Košice-Žilina (ehemals Kaschau-Oderberger-Eisenbahn) gelegenen Bahnhof Ružomberok und führt durch ein Seitental des Flusses Váh in das Innere der Niederen Tatra, wo sie in der Nähe des Kurorts Korytnica kúpele endet.

Die Bahn führt durch ein landschaftlich außerordentlich reizvolles Gebiet, sie bewältigt in erster Linie auch den Urlauber- und Erholungsverkehr. Obwohl sie ziemlich weit in die Niedere Tatra hineinführt, überwindet sie keinen nennenswerten Höhenunterschied, weil sie bis zu ihrem Endpunkt im Grund des Revúcatales verläuft. Die Eröffnung erfolgte am 5. 6. 1909 mit Wagenzügen, die von Dampflokomotiven gefördert wurden. Die Spurweite beträgt 760 mm, die Streckenlänge etwa 22 km. Im Stadtgebiet von Ružomberok verläuft die Schmalspurstrecke über die Trasse normalspuriger Anschlußbahnen. Dabei gibt es vielfältige Ausführungen, bei denen das Schmalspurgleis entweder in der Mitte zwischen den Schienen des Regelspurgleises liegt oder seitlich angeordnet ist, so daß eine Schiene sowohl von Schmalspuralsauch von Regelspurfahrzeugen benutzt wird. Im übrigen besitzt aber die Schmalspurbahn einen besonderen und auch von vorhandenen Straßen unabhängigen Bahnkörper. Von den insgesamt 10 Stationen sind mehrere mit Kreuzungsgleisen versehen. Planmäßige Kreuzungen finden jedoch mit einer Ausnahme nur im Bahnhof Ružomberok-Jazlerce statt.

Lediglich abends gegen 20.30 Uhr kreuzen auch Züge in Liptovská Oseda. Sowohl auf den Endbahnhöfen als auch auf den Unterwegsstationen gibt es nur ortsbediente Handweichen. Die Einfahrt in die Bahnhöfe werden durch Trapeztafeln gesichert. Darüberhinaus sind neben der Strecke regelmäßig Neigungszeiger und Abteilungszeichen aufgestellt.

Sämtliche Stationen, unabhängig davon, ob Bahnhof oder Haltepunkt, besitzen ein festes steinernes Empfangsgebäude, das in seinem Baustil der Landschaft angepaßt und mit einem freundlichen Außenanstrich versehen ist. Allerdings sind diese Gebäude betrieblich überhaupt nicht mehr und mit wenigen Ausnahmen auch nicht mehr verkehrsdienstlich besetzt. Für die Reisenden ist jedoch im allgemeinen ein gut gepflegter Warteraum geöffnet, Fahrkarten können beim Schaffner gelöst werden.



Bild 1 Die Schmalspurbahnen der ČSD

Auf mehreren Bahnhöfen stehen noch die ehemaligen Güterschuppen. Die Gleisanlagen für den Güterverkehr sind aber nicht mehr in Betrieb und schon größtenteils abgebaut. Neben zahlreichen Ortsgüteranlagen gab es auch mehrere Werkanschlüsse, von denen offenbar der größte dem Sägewerk in Liptovská Oseda gehörte. Überhaupt muß dort der bedeutendste Unterwegsbahnhof gewesen sein. Davon zeugen nicht nur die vielen, heute nicht mehr benutzten Nebengleise, sondern auch die an den Hauptgleisen aufgestellten Wasserkräne für die Lokwasserversorgung und ein alter Lokomotivschuppen.

Jetzt befinden sich sämtliche Abstellanlagen für Wagen und Lokomotiven sowie die Lok- und Wagenunterhaltungsanlagen in Ružomberok. Die Endstation Korytnica kúpele besitzt zwei Bahnsteiggleise und ein Lokumfahrgleis, welches durch Gleissperren von den Betriebsgleisen abgesichert ist.

Unmittelbar neben dem Schmalspurbahnsteig in Ružom-

Bild 2 Ein Reisezug, wie er regulär gebildet ist, bestehend aus einer BR T 47 und zwei Neubauwagen

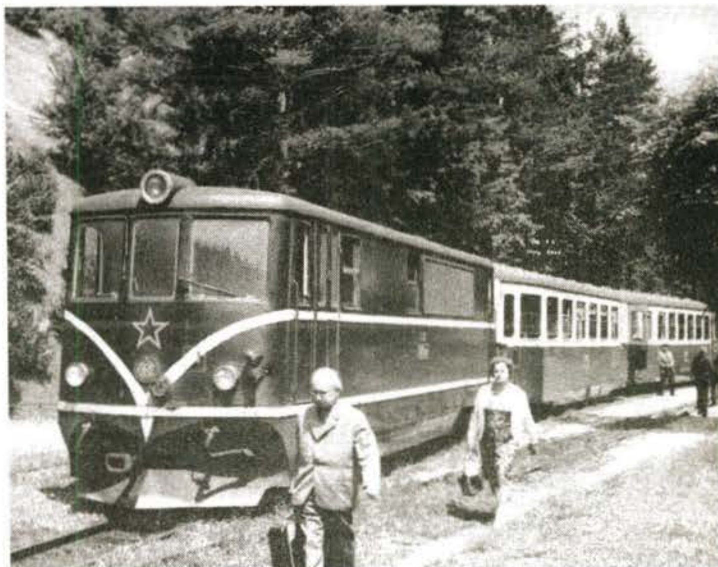




Bild 3 Stationsgebäude in Liptovska Oseda. Der Wasserkran, links im Bild, erinnert noch an die Dampflokzeit

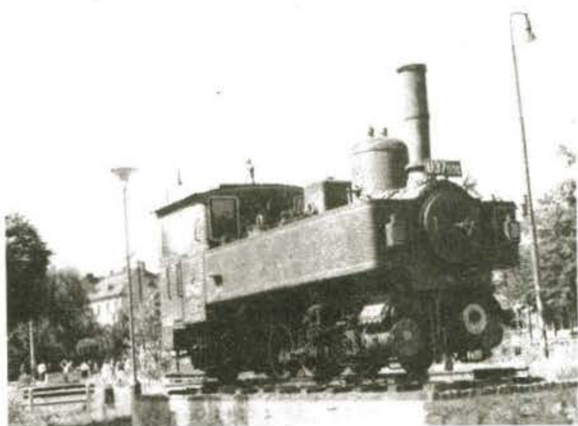


Bild 4 Die Lokomotive U 37 006 steht heute als technisches Denkmal vor dem Empfangsgebäude in Ružomberok

berok ist eine Dampflokomotive aufgestellt, die als Denkmal an die ursprüngliche Betriebsart dieser Bahn erinnert. Die Lokomotive U 37 006 wurde 1908 gebaut. Sie gehört der Gattung C 1 an und verfügt über eine Masse von 16 t. Im Jahre 1958 wurde sie durch dieselelektrische Neubaulokomotiven von den ČKD-Werken Praha abgelöst.
Die Diesellokomotiven der Baureihe T 46 sind in dieser Fachzeitschrift, Heft 11/1966, ausführlich beschrieben. Neben mindestens 15 Lokomotiven für die ČSD wurden 15 weitere Lokomotiven dieses Typs für die Sowjetunion gebaut, die dort mit geringen Abänderungen unter der Baureihenbezeichnung TY 3 auf Strecken mit 750 mm Spurweite eingesetzt sind.
Einige Jahre nach Einführung der Dieseltraktion sind auch die Wagen durch Neubaufahrzeuge von ČKD Praha ersetzt worden. Sie zeichnen sich durch gefällige Formen und einen freundlichen Außenanstrich aus. Während die Lokomotiven durchweg weinroten Anstrich haben, hat man bei den Wagen die obere Hälfte cremefarben und nur die untere rot lackiert.
Im Inneren sind die Wagen in zwei Großabteile mit je 23 Sitzplätzen unterteilt. Die großen Fenster in den Seitenwänden und an den Stirnseiten gestatten einen vorzüglichen Ausblick auf die Gebirgslandschaft beiderseits der Strecke.
Die Betriebsführung erfolgt ähnlich wie bei der Deutschen Reichsbahn auf Strecken mit vereinfachtem Nebenbahndienst. Das Zugpersonal gibt fernmündlich Zuglaufmeldungen ab und stellt auf den Kreuzungsbahnhöfen nach einem bestimmten Plan die Weichen.
Nachdem der Güterverkehr eingestellt wurde, verkehren noch täglich 9 Reisezugpaare. Dazu sind zwei Zugeinheiten im Umlauf, die jeweils aus einer Diesellokomotive und zwei Personenwagen gebildet sind. Die Züge werden, besonders in der Urlaubszeit, gut ausgelastet, aber nicht überfüllt. Die Reisenden könnte man genauso gut mit Kraftomnibussen befördern. Obwohl parallel zur Strecke eine gut ausgebaute Landstraße verläuft, wird diese Bahn aber nicht stillgelegt. Im Gegenteil, auf der Straße verkehren täglich nur vier Omnibuspaare durchgehend zwischen Ružomberok und Korytnica kúpele, so daß die Reisenden auf die Schmalspurbahn orientiert werden. Hieran zeigt sich wieder einmal die in der ČSSR verfolgte Tendenz, in landschaftlich reizvollen Gegenden technisch interessante Verkehrsmittel zu erhalten, um das Reisen für Urlauber und Touristen noch attraktiver zu gestalten.



Bild 5 Abfahrbereit stehen zwei Züge im Endbahnhof Korytnica kúpele

Fotos: Verfasser

RAIMAR LEHMANN, Hennigsdorf b. Bln.

Die Dampfturbinenlokomotiven der USA

Allgemeines

Vielen Lesern werden die deutschen Dampfturbinen-Lokomotiven T 18 1001 von Krupp und T 18 1002 von Maffei bekannt sein, ebenso vielleicht auch die T 09 von Krupp aus dem Jahre 1943, die allerdings noch während des Baues durch Bomben zerstört wurde. Über den Henschel-Abdampfturbinen-Triebtender der 38 3255 wurde schon in dieser Fachzeitschrift bei der Besprechung der BR 38 (pr P8) berichtet. Es ist Tatsache, daß diese Maschinen nie recht befriedigen konnten und daher Einzelgänger blieben. Interessant ist es aber, wie sich diese Bauart unter ganz anderen Betriebsbedingungen in Nordamerika einführen konnte. Im Gegensatz zu einigen europäischen Staaten setzte diese Entwicklung in den USA erst recht spät ein. Immerhin entstand schon im Jahre 1908 in Italien die erste Dampfturbinenlokomotive, eine zweiachsige Rangier-Tenderlokomotive mit Einzelachsantrieb.

Alle frühen Lokomotiven dieser Sonderbauart waren jedoch nicht erfolgreich und wurden bald ausgemustert, was wenig Anreiz gab, diese Bauart in den USA zu versuchen. Ab Mitte der dreißiger Jahre standen die Bahnen Nordamerikas in hartem Konkurrenzkampf, zunächst mit dem Kraftwagen und später mit dem Flugzeug, vor allem im Personenfernverkehr. Verschiedene amerikanische Bahnverwaltungen konnten sich wegen günstiger Kohlevorkommen nicht so recht für die Diesellokomotive entscheiden. So kam es zu den nachfolgend beschriebenen Bauarten. Erwähnt seien vorab die Vorteile der Dampfturbinenlokomotive: günstige Abmessungen der Turbine, auch bei hohen Leistungen, günstiger Wirkungsgrad, gleichförmiges Drehmoment ohne unausgeglichene Massenkräfte, bei Verwendung von Rückkondensation kesselsteinfreies Wasser und geringer Wasserverbrauch und bei elektrischer Kraftübertragung günstige Anpassung an Zugkraftverlauf und freizügige Anordnung der Baugruppen auf der Lokomotive.

Die Lokomotive der Union Pacific Railroad

Anfang der dreißiger Jahre wurde von General Electric in Zusammenarbeit mit der Turbinenfirma Lynn eine Studie für eine Dampfturbinenlokomotive angestellt. Diese Maschine war insbesondere für hohe Geschwindigkeiten vorgesehen. Die UP griff nach eigenen Untersuchungen diese Idee auf und entschied sich für eine Doppellokomotive mit insgesamt 5000 PS Turbinenleistung. 1938 wurden beide Einheiten an die UP ausgeliefert. Jede Einheit war für sich voll betriebsfähig. An der äußeren Form erkennt man einen gewissen Einfluß vom Diesellokbau, da die für die USA typischen „cab-units" verwendet wurden.

Als Doppeleinheit sollten 1100 t schwere Züge von Chikago aus zur Pazifikküste gefördert werden.

Für die harten Betriebsbedingungen der UP erschien diese Lokbauart auf Grund des geschlossenen Wasserkreislaufes besonders günstig, denn weite Streckenteile führen durch wasserarme Gebiete. Verwendet wurde ein Hochdruckkessel der Firma Babcock & Wilcox mit Zwangsumlauf.

Die Kesselfeuerung erfolgte über zwei Ölbrenner, die Abgase gelangten über Rauchgasvorwärmer, Überhitzer und Lufterhitzer ins Freie. Nach dem Austritt aus der Turbine wurde der Abdampf im Kondensator niedergeschlagen, in einem Tank gesammelt und über einen Speisewasservorwärmer in den Kessel zurückgeleitet.

Die Turbinengruppe bestand aus den parallel angeordneten Hoch- und Niederdruckturbinen mit je fünf Druckstufen. Beide arbeiteten auf ein gemeinsames Getriebe. Hilfsturbinen waren für Feuerungs- und Kondensatorlüfter sowie für die Hilfsmaschinengruppe notwendig.

Der Hauptgenerator bestand aus zwei hintereinander geschalteten Einzelgeneratoren. Weiter waren eine Erregermaschine und ein Hilfsgenerator für die Zugbeleuchtung und Klimaanlage der Stromlinienzüge vorhanden.

Die Treibachsen wurden durch angefederte Gleichstromfahrmotoren mit Getriebe (2,097:1) über Hohlwellen angetrieben. Die normale Kühlluftmenge für diese Motoren betrug ungefähr 57 m^3/min und konnte auf langen Steigungen bis auf 113 m^3/min gesteigert werden. Im hinteren Teil der Lok war die luftgekühlte Kondensatoranlage untergebracht. Vier Dachventilatoren sorgten für Kühlung.

Die Brennstofftanks befanden sich im freien Innenraum des Kondensators, die Speisewassertanks im Vorderbau. Interessant ist die Ausrüstung mit drei verschiedenen Zugüberwachungsanlagen für die Strecken der UP, der Chicago & Nord Western Railway und der Southern Pacific, die alle von dieser Maschine befahren wurden.

Die Doppeleinheit wurde nur probeweise von General Electric übernommen. Beide Maschinen bewährten sich nicht. Sie konnten wohl vor allem infolge des komplizierten Aufbaues den harten Betriebsbedingungen nicht standhalten. Daher wurden sie nach Ablauf der Probezeit zurückgegeben und auch bald verschrottet.

Die Turbinenlokomotive Klasse S 2 der Pennsylvania Railroad

Die Turbolok der Klasse S 2 folgt mehr als die anderen hier besprochenen Bauarten europäischen Mustern. Insbesondere wurde bei dieser Maschine die mechanische Kraftübertragung mit ihrem besserem Wirkungsgrad und dem geringen Baugewicht versucht. Die S 2 blieb jedoch typisch amerikanisch, mit ihrer Turbinenleistung von 6900 PS war sie die leistungsfähigste je gebaute Dampfturbinenlokomotive der Welt.

Ihr Aufbau wurde bewußt einfach gehalten. Praktisch trat an die Stelle der Dampfzylinder die Turbinenanlage, wenn auch an anderer Stelle angeordnet. Durch die Gestaltung als Auspuff-Turbinenlokomotive glaubte man an geringe Unterhaltungskosten bei immer noch gutem Wirkungsgrad.

Der Kessel entsprach der Regelbauart, jedoch war der Kesseldruck mit 22 atü recht hoch gewählt. Beim Anfahren sank manchmal der Druck innerhalb kurzer Zeit bis auf 14 atü ab, so daß es häufig zu Stehbolzenbrüchen durch die Dauerbeanspruchung kam. Da der Kohleverbrauch 2 t/h überschritt, baute man einen Stoker ein.

Der Turbinensatz von Westinghouse lag zwischen der zweiten und dritten Treibachse. Die Hauptturbine war rechts angeordnet, die linksliegende Rangierturbine (V_{max} = 35 km/h) konnte bei stillstehender Maschine ein- oder ausgekuppelt werden. Die gleichzeitige Verwendung beider Turbinen war nicht möglich. Ventilationsverluste einer jeweils leer mitlaufenden Turbine wurden somit vermieden. Über ein Getriebe wurde die Antriebsleistung auf die zweite und dritte Kuppelachse und von



Bild 1 Dampfturbinenlokomotive Kl. S 2 der „Pennsylvania RR"
Repro-Beschaffung: Verfasser

dort über Kuppelstangen auf die beiden anderen Achsen übertragen. Sämtliche Achs- und Kuppelstangenlager wurden nach den damals neuesten Erkenntnissen mit Wälzlagern ausgerüstet.
Als Tender baute man einen bereits vorhandenen um. Die Vorratsbehälter für Kohle und Wasser wurden vergrößert. Deshalb mußte man auch neue Drehgestelle mit je vier Achsen versehen.
Verwendet wurde diese Lokomotive sowohl im Güterzug- als auch im schweren Schnellzugdienst zwischen Chicago und Crestline. Sie bewährte sich zunächst ausgezeichnet, vor allem auf Grund der hohen Zughakenleistung und der außerordentlich guten Laufeigenschaften. Die Zugkraft übertraf die aller Dampflokomotiven vergleichbarer Größe und auch die einer 6000-PS-Diesellokomotive bei Geschwindigkeiten über 64 km/h. Unterhalb von etwa 50 km/h stieg jedoch der Dampfverbrauch sehr stark an, was auch zu den schon erwähnten Schwierigkeiten beim Anfahren führte.
1949 trat ein schwerer Turbinenschaden auf. Die Maschine wurde daher aus dem Betrieb gezogen.

Fortsetzung folgt

Ing. FRIEDER MÜHLSTÄDT (DMV), Dresden/DIETMAR GLASER (DMV), Dresden

80 Jahre Bahnhof Dresden-Friedrichstadt

In der Chronik geblättert

Mit dem Bau der Eisenbahnlinie Berlin – Dresden – Elsterwerda in den Jahren 1872—1875 entstand in Dresden der Berliner Bahnhof, der Vorläufer des heutigen Rangierbahnhofes Dresden-Friedrichstadt.
Er umfaßte 9 Gleise, einen Güterschuppen mit Laderampe sowie einen ringförmigen Lokschuppen.
Die getrennte Lage der bereits in Dresden vorhandenen Bahnhöfe sowie andere Mißstände zwangen dazu, Veränderungen zu schaffen. So entstand u. a. der Plan, einen gemeinsamen Rangierbahnhof zu bauen. Ende 1890 wurde dann auch mit dem Bau des Bf Dresden-Friedrichstadt begonnen. Für das gesamte Gefälle von 1:100 war es notwendig, den Ablaufberg aufzuschütten. Dazu dienten die Erdmassen, welche beim Ausschachten des Dresdner Hafenbeckens sowie des neuen Flußbettes der Weißeritz frei wurden. Es wurden etwa 1 550 000 m³ Erdmassen bewegt. Bei einer Länge von 2500 m hat der Bahnhof am westlichen Ende eine Höhe von 17 m. Die Fläche beträgt 54,40 ha, die Gleislänge insgesamt 76,7 km.
Am 1. Mai 1894 wurde der Rangierbahnhof in Betrieb genommen. Gleichzeitig wurde die zweigleisige Verbindung zwischen Dresden-Altstadt und -Neustadt eröffnet. Der Bf Dresden-Friedrichstadt war zu damaliger Zeit einer der größten Gefällebahnhöfe.
Die Wagen rollten von den 4 Ablaufgleisen, bedingt durch das Gefälle, von allein in die 25 vorhandenen Richtungsgleise, wo sie mit Handbremsen, Bremsschuhen oder Bremsknüppeln aufgehalten und zu neuen Zügen zusammengestellt wurden.
Die sich bereits vor dem 1. Weltkrieg anbahnenden Schwierigkeiten zur Bewältigung des Verkehrsaufkommens setzten nach Beendigung des Krieges erneut wieder ein.

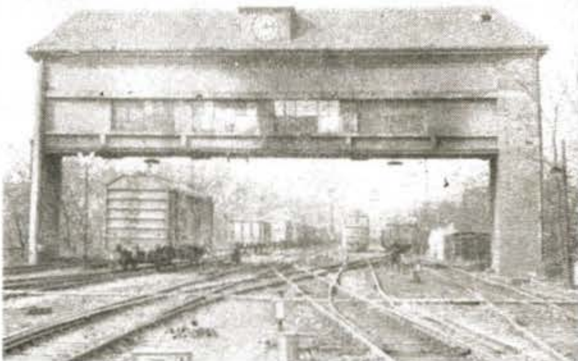
Die Technologie, die fast ausschließlich manuelle Arbeitsweise und die sonstigen Einrichtungen waren im wesentlichen dieselben geblieben. Um diese Mißstände zu überwinden, die sich fast immer auf das gesamte Netz auswirkten, wurde im Januar 1925 mit der Rekonstruktion des Bahnhofes begonnen.
Im Jahre 1930 waren diese im wesentlichen beendet. U. a. waren folgende Verbesserungen zu verzeichnen: Seilablaufanlage, Lautsprecher- und Kommandoanlage, Einsatz des Neuberschen Kipphemmschuhs und Schreiben von Rangierzetteln.
Die Leistungen im Schleppbetrieb sowie bei der Zugzerlegung konnten somit um 33 % erhöht werden.
Ende der 30er Jahre zählte der Bahnhof zu den modernsten Rangierbahnhöfen Europas.
Die Auswirkungen des 2. Weltkrieges waren auch für den Bf Dresden-Friedrichstadt grauenvoll. Erst bei dem Fliegerangriff am 17. April 1945, der ausschließlich den Bahnanlagen im Dresdner Raum galt, wurde der Bahnhof völlig zerstört.
Am 9. Juli 1945 standen, dank der aufopferungsvollen Arbeit vieler Friedrichstädter Eisenbahner, bereits 12 Gleise für Ein- und Ausfahrten und 8 Gleise für Ausfahrten wieder zur Verfügung. Am 8. 12. 1947 wurde der Ablaufberg, der wichtigste Bezirk, wieder in Betrieb genommen. Damit waren auch die Voraussetzungen gegeben, daß die Leistungsfähigkeit weiter erhöht werden konnte.
Umfangreiche bauliche wie auch technologische Veränderungen wurden in den nachfolgenden Jahren vorgenommen. So wurden u. a. 1950 alle Schlepplokomotiven mit Sprechfunk ausgerüstet. Bereits seit 1918 war die BR 58 $^{10-21}$ als Schlepplok im Einsatz, 1973/74 erfolgte die Umstellung auf die BR 120. 1964 wurden 4 hydraulische Balkengleisbremsen auf dem Ablaufberg eingebaut. Im Herbst 1966 konnte das erste Gleisbildstellwerk seiner Bestimmung übergeben werden. In diesem Zeitraum wurde auch die Elektrifizierung des Bahnhofes abgeschlossen.
Dieser Rangierbahnhof ist einer der wichtigsten Umschlagknoten der DR. Außerordentliche Bedeutung kommt ihm im Ex- und Importverkehr mit den südosteuropäischen Staaten zu.
Ausdruck der vorbildlichen Ergebnisse des Gesamtkollektives der Friedrichstädter Eisenbahner ist die hohe Auszeichnung der BV-Dienststelle mit der Wanderfahne



1



2



3



4

des Ministerrates der DDR und des FDGB-Bundesvorstandes 1973 und mit dem Vaterländischen Verdienstorden in Gold im Jahre 1974.

Literaturangabe:
Chronik Bf Dresden Friedrichstadt
Eisenbahnjahrbuch 1972 — Der Bf Dresden Friedrichstadt
Dipl.-Ing. Gransalke/Ing. Große

Bild 1 Blick über die Einfahrgruppe des Rbf Dresden-Friedrichstadt

Bild 2 Der Ablaufberg um 1928/29 mit dem alten Stellwerk 20

Bild 3 Das Ablaufstellwerk (Rangier-Stw. als Brücken-Stw.) W 20

Bild 4 Seit dem Jahre 1918 standen Maschinen der BR 58^{10-21} im schweren Schleppdienst. Jetzt haben ihren Platz Dieselloks der BR 120 der DR eingenommen.

Bild 5 Nochmals ein „historisches Foto", als die 58er noch dominierten



WERNER ARNOLD, Karl-Marx-Stadt

Lichtsignale (Hl) mit Lichtleitkabel für die Nenngröße HO

In den letzten Jahren haben sich viele Modelleisenbahner mit dem Bau von vorbildgerechten Lichtsignalen beschäftigt. Auch mancher gute Hinweis zum Selbstbau ist in dieser Fachzeitschrift erschienen. Das war einfach erforderlich, weil die Industrie bisher nicht in der Lage war, vorbildgetreue Lichtsignale herzustellen.
Nachdem jetzt Plastlichtleiter zur Verfügung stehen, ist es durchaus möglich, im Selbstbau Lichtsignale anzufertigen. Ich baute mir vorerst 2 Muster mit Plastlichtleitern, deren Bau nachstehend beschrieben wird.

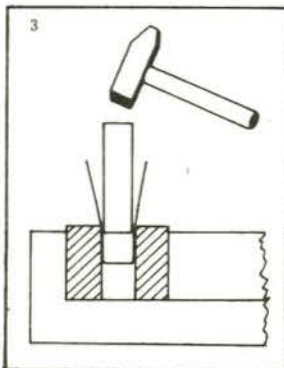
1. Lichtvorsignal mit Signal So 3a:

Das Signalbuch der Deutschen Reichsbahn sieht im § 5, Absatz 2 folgendes vor:
„Ein Lichthaupt- oder Lichtvorsignal mit einem Licht — ausgenommen das Haltsignal — zeigt an, daß die im Fahrplan festgelegte Höchstgeschwindigkeit entweder beibehalten werden darf (ein grünes Standlicht) oder so vermindert werden muß, daß die vorangezeigte Geschwindigkeit am nächsten Signal nicht überschritten wird (ein grünes bzw. ein gelbes Blinklicht oder ein gelbes Standlicht)."
Am Lichtvorsignal können also nur 4 Signalbegriffe erscheinen:

Bild 1 Ein Lichtvorsignal der DR
Bild 2 Das vom Verfasser gebaute Lichtsignal mit Signal So 3a
Bild 3 Mittels eines Hilfswerkzeugs wird das U-Profil für die Masten gebogen

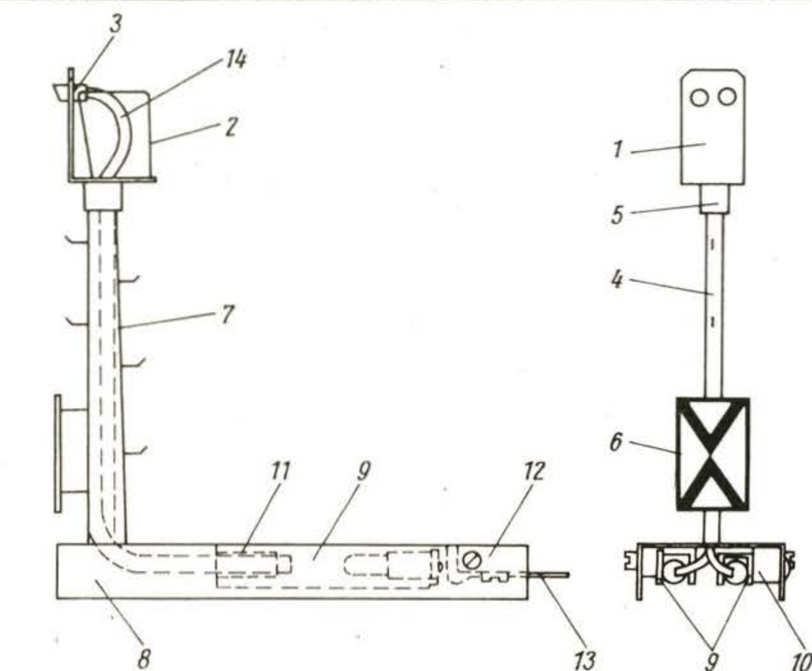


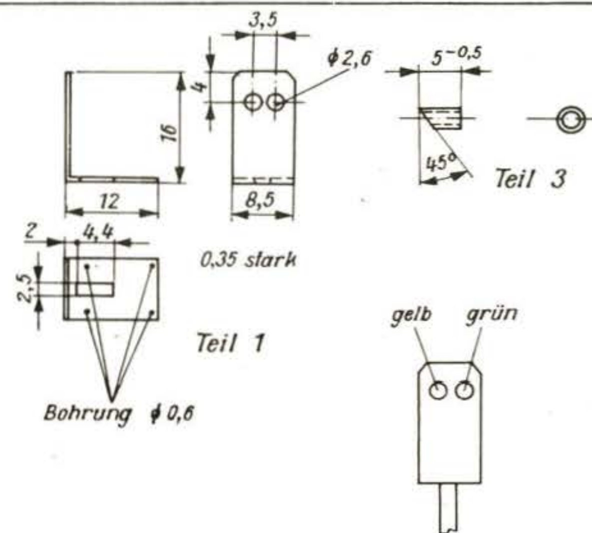




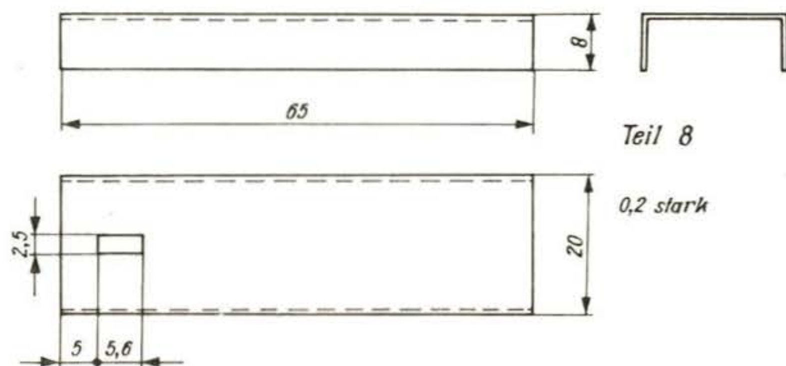
Hl. 1 „Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit" = Ein grünes Licht
Hl 4 „Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h ermäßigen!" = Ein grünes Blinklicht
Hl 7 „Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h (60 km/h) ermäßigen!" = Ein gelbes Licht
Hl 10 „Halt" erwarten = Ein gelbes Licht

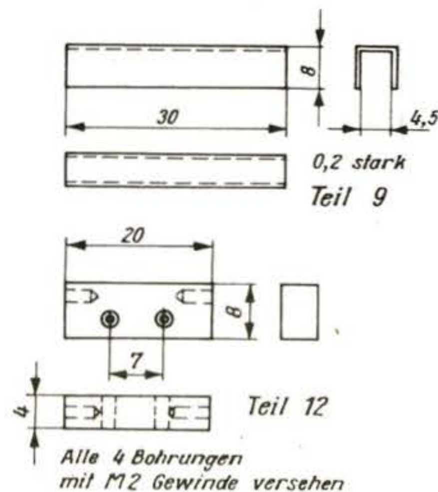
Und nun einige Hinweise zum Bau. Soweit es die Lichtleitkabel zuließen, wurde Modelltreue angestrebt. Zur Herstellung der Einzelteile wurde vorwiegend 0,2 mm starkes Ms-Blech und 0,35 mm starkes Blech (Schlauchbänder 9 mm breit, im Handel erhältlich) benutzt. Es können natürlich auch ähnliche Blechstärken verwendet werden. Man fertige sich nach Zeichnung 1 folgende Teile an:
Teil 1: Signalschirm — Er wird aus 0,35 mm starkem Blech nach Zeichnung angerissen, ausgeschnitten und entsprechend bearbeitet.
Teil 2: Geländer — Es wurde 0,6-mm-Ms-Draht nach der Gesamtansicht und nach Fotos gebogen und später in die dafür vorgesehenen Bohrungen (0,6 mm ∅) eingelötet.
Teil 3: Signalblenden — Für die Signalblenden (gleich Führungshülse für das Lichtleitkabel) nahm ich verbrauchte Kugelschreiberminen aus Ms mit einem ∅ innen = 1,9 mm. Um das Lichtleitkabel von 2,1 mm Außendurchmesser später durchstecken zu können, müssen die Signalblenden von vorerst 7 mm Länge mit einem Stück Rundmaterial von 2,2 mm ∅ aufgedornt werden.
Dazu eignen sich kleine Dorne, aus Rundstricknadeln (2,2 mm ∅) angefertigt.
Die fertigen Signalblenden werden dann vorsichtig in Teil 1 eingelötet.
Teil 4: Signalmast — Auch hier wird 0,2 mm starkes Ms-Blech verwendet. Um zwei Lichtleitkabel durchziehen zu können, muß man in der Stärke des Mastes kleine Abweichungen vom Maßstab in Kauf nehmen. Nach Bild 3 wird mit Hilfe eines kleinen Hilfswerkzeuges (2,1-mm-Blech) die U-Form gebogen. Am besten läßt sich das Teil in einem Schraubstock biegen. Man spannt ein 2,5 mm starkes Blech in den Schraubstock und zieht mit leichten Schlägen und mit Hilfe des 2,1-mm-Stempel (Hilfswerkzeug) das Ms-Blech über die Schraubstockbakken. Dann ist die U-Form ausgearbeitet. Mit einer kleinen Feile bringt man noch den Mast auf das Maß 4,4/5,4 mm. Deshalb muß das Ms-Blech vorher etwas breiter zugeschnitten sein.
Teil 5: Obere Mastverstärkung — Ein Ms-Blechstreifen von 4 mm Breite, 0,2 mm Stärke und etwa 15 mm Länge wird zugeschnitten, mit einer kleinen Flachzange gebogen und an Teil 4 angepaßt. Die Teile 4 und 5 werden dann mit dem Teil 1 verlötet.
Teil 6: Vorsignaltafel So 3a — Diese Tafel wird aus 0,35 mm starkem Blech zugeschnitten und später mit 2 Halterungen (0,6 mm Ms-Draht) mit dem Mast verlötet (siehe Gesamtzeichnung).
Teil 7: Hintere Mastseite — Es wird ein Abdeckblech aus 0,2 mm starkem Ms-Blech zugeschnitten (0,2 × 47 × 2), nach der Gesamtzeichnung werden Löcher von 0,6 mm ∅ gebohrt und kleine Steigbügel aus 0,6 mm Ms-Draht eingelötet. Erst nach der Fertigmontage wird dieses Teil mit Epoxidharz aufgeklebt.
Teil 8: Sockel — Dieses Teil wird ebenfalls aus 0,2 mm starkem Ms-Blech nach Zeichnung angefertigt. Dann wird der bereits montierte Mast eingelötet.
Teil 9: Halterung — In dieser Halterung wird die

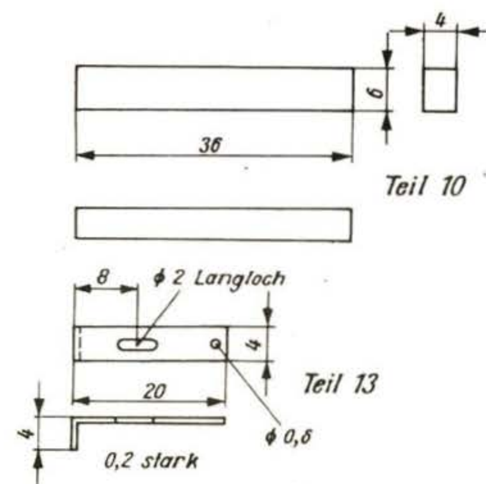




4,4
54
Bohrung φ 0,6
5,4
0,2 stark
2,1
Teil 4







Lichtvorsignal M 1:1 H0 Bl. 1

3
14
2
1
5
4
7
6
13
9
11
9
12
10
8
9

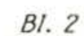
3,5
19
4
5,5
5,5
5,5
13
0,35 stark
8,5
Teil 1
4,6
Bohrung
ϕ 0,6
2
4,4

gelb
grün
rot
gelb

4,4
56
Bohrung
ϕ 0,6
0,2 stark
5,4
4,2
Teil 4

8
110
0,2 stark
Teil 8
4,6
20
5,4

Lichthauptsignal M 1:1 H0 Bl. 2



16-V-Steckbirne untergebracht. Es sind davon (nach Zeichnung 1) 2 Teile nach dem Prinzip, wie bei Teil 4 beschrieben, anzufertigen. Ein Teil wird direkt im Sockel festgelötet. Das andere muß isoliert eingebaut werden, damit ein Blinkrelais angeschlossen werden kann. Man verwendet dazu noch das Teil 10.

Teil 10: Isolierstück — Um eine Isolierung herbeizuführen, muß dieses Teil aus Plaste angefertigt werden. Ein Teil 9 wird mit dem Teil 10 vernietet, und beide Teile werden dann am Sockel mit 2 Kerbnägeln befestigt.

Teil 11: Führungshülse für Lichtleitkabel — Diese beiden Teile werden wiederum aus leeren Kugelschreiberminen 8 mm lang abgeschnitten und in die Teile 9 eingeklebt oder eingelötet, um später dem Lichtleitkabel eine gute Führung zu geben. Das Licht der Steckbirne muß stirnseitlich auf das Lichtleitkabel fallen.

Teil 12: Halteplatte für Kontaktfedern — Aus Plaste fertigt man dieses Teil an, das dann mit zwei M-2-Schrauben im Teil 8 seitlich festgeschraubt wird.

Teil 13: Kontaktfedern — Aus 0,2-mm-Ms-Blech werden 2 Kontaktfedern für die 16-V-Steckbirnen zugeschnitten, gebohrt, gebogen und angepaßt, damit ein sicherer Kontakt gegeben ist. Sie werden auf Teil 12 mit je einer M-2-Schraube befestigt.

Teil 14: Plastlichtleiter — Zwei Stücke vom Typ LLK 1,25 (wirksamer Durchmesser 1,25 mm, Außendurchmesser 2,1 mm) werden etwa 90 mm lang abgeschnitten, wozu sich gut eine Rasierklinge eignet.

Nachdem alle Teile soweit angefertigt bzw. vorbereitet sind, werden nun die Lichtleitkabel eingezogen und auf die richtige Länge geschnitten. Es ist darauf zu achten, daß der Biegeradius drei- bis fünfmal größer als der Kabeldurchmesser ist. Diese Kabel sind bei Temperaturen von −5 bis +70 °C anwendbar. Das Kabel wird in den Teilen 3 und 11 leicht eingeklebt (evtl. mit Epoxidharz). Das Teil 7 wird dann ebenfalls an der Mastrückseite aufgeklebt. Sind am Signal alle Feinheiten ausgeführt, beginnt man mit dem Lackieren. Man wählt für den Mast betongrau, für Signalschirm, Geländer und Steigbügel schwarz, für den Sockel grau, da dieser später sowieso verdeckt wird. Die Vorsignaltafel So 3a wird entweder gemalt oder mit vorgedruckter Pappe beklebt (verschiedene Signalbilder auf Karton hat die Fa. Friedrich August Schreiber, 934 Marienberg, Freiberger Str. 10, herausgebracht, darunter auch die Vorsignaltafel).

Eine Beschreibung über den Anschluß erübrigt sich, da aus der Gesamtzeichnung alles leicht ersichtlich ist. Blinkrelais für Modelleisenbahnen (z. B. für Warnkreuze) sind im Handel erhältlich. Beim Anschluß eines Blinkrelais ist lediglich auf die richtige Verbindung mit dem isolierten Teil 9 zu achten.

2. Lichthauptsignal mit weiß-rot-weißem Mastschild:

„Bei einem Lichthauptsignal, das aus zwei Lichtern besteht, zeigt das untere Licht die Geschwindigkeit an, die am Signal nicht überschritten werden darf. Ist anschließend ein Weichenbereich vorhanden, dann gilt die Geschwindigkeitsanzeige vom Signal ab im anschließenden Weichenbereich.

Dem unteren gelben Licht kann ein gelb- oder grünleuchtender Lichtstreifen zugeordnet sein. Das obere Licht gibt die Geschwindigkeit an, die am nächsten Signal nicht überschritten werden darf."

(aus dem Signalbuch der Deutschen Reichsbahn § 5, Absatz 3)

An dem nachstehend beschriebenen Lichthauptsignal können 9 Signalbegriffe gezeigt werden, und zwar:

Hl 1 „Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit"
= Ein grünes Licht

Hl 3a „Fahrt mit 40 km/h, dann mit Höchstgeschwindigkeit"
= Ein gelbes Licht, darüber ein grünes Licht

Hl 4 „Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h ermäßigen"
= Ein grünes Blinklicht

Hl 6a „Fahrt mit 40 km/h, dann mit 100 km/h"
= Ein gelbes Licht, darüber ein grünes Blinklicht

Hl 7 „Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h (60 km/h) ermäßigen!"
= Ein gelbes Blinklicht

Hl 9a „Fahrt mit 40 km/h, dann mit 40 km/h (60 km/h)"
= Ein gelbes Licht, darüber ein gelbes Blinklicht

Hl 10 „Halt" erwarten!" = Ein gelbes Licht

Hl 12a „Geschwindigkeit 40 km/h ermäßigen, „Halt" erwarten
= Zwei gelbe Lichter übereinander

Hl 13 „Halt!" = Ein rotes Licht

Sollen alle 13 Signalbegriffe, also auch mit grünen bzw. gelben Lichtstreifen, dargestellt werden, so muß man den Lichtstreifen am Lichthauptsignal mit vorsehen. Allerdings gibt es dann beim Einbau von Lichtleitkabeln Schwierigkeiten. Auch Zusatzsignale, wie Ra 12 usw. könnten ebenfalls mit eingebaut werden.

Um wenigstens die vorher genannten 9 verschiedenen Signalbegriffe zu erhalten, sind mindestens 4 Lichtleitkabel erforderlich. Das bedeutet jedoch, daß diese 4 Kabel in einem Signalmast von 4,2 mm^2 (Innenmaß) untergebracht werden müssen. Damit weicht man aber vom Maßstab erheblich ab. Ich habe jedoch den Versuch unternommen und ein solches Lichthauptsignal zur Zufriedenheit gebaut.

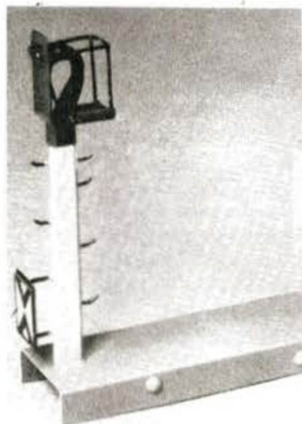


Bild 4 Und das Selbstbaumodell eines Lichthauptsignals

Fotos und Zeichnung: Verfasser

Hinweise zur Anfertigung der Einzelteile (Lichthauptsignal):

Die Teile werden, wie für das Lichtvorsignal beschrieben, angefertigt (nach Zeichnungen 1 und 2). Lediglich bei folgenden Teilen weicht die Anfertigung ab:

Teil 7: Dieses Abdeckblech ist dem Lichthauptsignal anzupassen. Teile 9/11/13/14: Hier sind je 4 Teile anzufertigen bzw. vorzubereiten. Vom Teil 12 sind 2 Teile anzufertigen.

Wenn für das Lichthauptsignal soweit alle Teile hergestellt und vorbereitet sind, sind die Hinweise wie beim Bau des Lichtvorsignals zu beachten. Das Mastschild wird weiß-rot-weiß lackiert.

Der Anschluß geschieht den gewünschten Signalbildern entsprechend. Auch hierbei ist das isolierte Teil 9 für das Blinkrelais vorgesehen.

In den Fotos sind der Gesamteindruck sowie verschiedene Einzelheiten der selbstgebauten Signale zu erkennen, im Vergleich daneben ein Signal des Vorbilds. Diese Signale können durchaus noch weitere Verbesserungen erfahren. Andere Modelleisenbahner können ihre eigenen Erfahrungen dazu gern noch beibringen.

STRECKEN-BEGEHUNG

Die Stellwerke (1)



Bild 1 Stellwerk „Ws" des Bahnhofs Lutherstadt Wittenberg. Die Aufstellung einer Signalbrücke war erforderlich, um Signalsicht für durchfahrende Züge zu bekommen.

Ein Stellwerk gehört wohl zu den am häufigsten vorkommenden Hochbauten der Eisenbahn, die man bei einer Reise vom Zug aus sieht. Heutzutage weiß auch fast jeder Fahrgast, daß es sich dabei um ein Gebäude handelt, das man schlechthin als Stellwerk bezeichnet. Der Fachmann kann sich damit aber nicht zufriedengeben, da er nach verschiedenen Gesichtspunkten mehrere Stellwerksarten unterscheidet.
Und darüber wollen wir uns jetzt einmal einen Überblick verschaffen.
Zunächst muß man wissen, daß in einem Stellwerk alle Bedienungseinrichtungen, wie Hebel oder Tasten für das Umstellen fernbedienter Weichen, Gleissperren, Signale usw. für einen Bahnhof bzw. für einen Bezirk eines Bahnhofs zusammengefaßt sind. Dadurch wird einmal die Betriebssicherheit erhöht, und zum anderen kann der Zug- und Rangierdienst schneller abgewickelt werden.
Nach den **betrieblichen Aufgaben** eines Stellwerks unterteilt man diese in a) Befehls-St., b) abhängige St., c) Zustimmungs-St., d) Rangier-St., e) Ablauf-St., f) Blockstellen g) Blockendstellen und h) Streckenzentral-St.
Nach den **Einrichtungen im Stellwerk** gibt es folgende Arten: a) Weichen-St., b) Riegel-St. und c) Signal-St. Da man verschiedene **Stellwerks-Bauarten** kennt, unterscheidet man noch a) mechanische St., b) elektromechanische St. (auch Kraft-St.), c) Gleisbild-St. und künftig auch noch d) elektronische St.
Für den Modelleisenbahner ist aber gewiß eine weitere

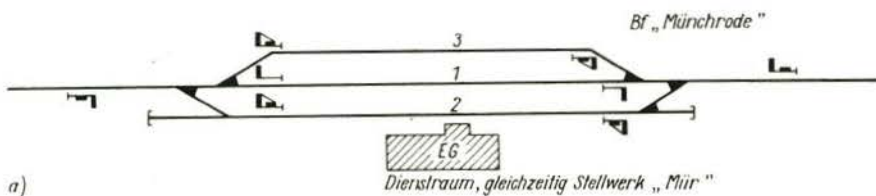


Bild 2 Bei einfachen Verhältnissen ist kein besonderer Stellwerksbau errichtet. Das Stellwerk befindet sich dann im Dienstraum des Empfangsgebäudes, oft in einem kleinen Vorbau wegen besserer Sicht.

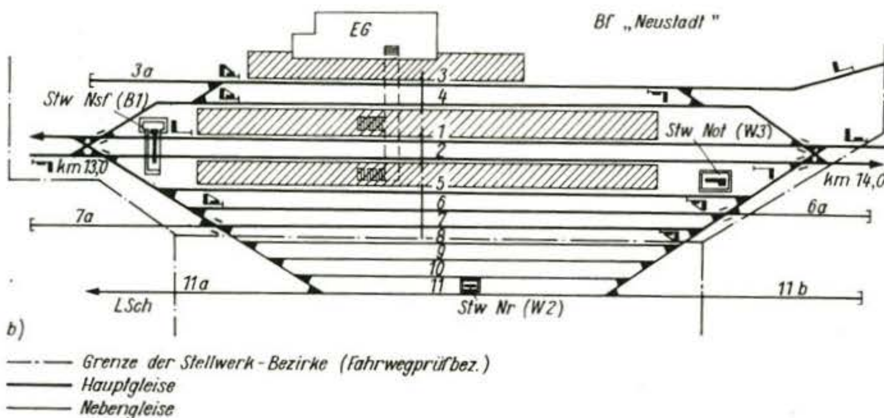


Bild 3 Auf einem mittleren Bahnhof sind schon meistens mehrere Stellwerke vorhanden, wie hier das Befehls-Stw. „Nsf" (B 1), das Wärter-Stw. „Not" (W 3) und das Rangier-Stw. „Nr" (W 2)

Foto: G. Fiebig, Dessau
Zeichng.: Verfasser

Unterteilung nach der **örtlichen Lage** *im Bahnhof besonders interessant. Da kennt man a) Mittel-St. und b) End-St. Wir wollen uns aber jetzt gleich noch Klarheit verschaffen, nach welchen Kriterien die Stellwerke mit einem „Namen" bezeichnet werden, unter dem man sie auch in allen Unterlagen führt.*
Hierbei gibt es zunächst die veraltete, aber noch häufig anzutreffende Bezeichnungsweise mit höchstens 3 Buchstaben. Der erste Buchstabe deutet dabei auf die jeweilige Ortsbezeichnung hin, er ist also mit dem Anfangsbuchstaben der Stadt oder des Ortes identisch. Die darauf folgenden ein oder zwei Buchstaben können ebenfalls dem Ortsnamen entnommen sein. Meistens ist aus ihnen aber zu sehen, ob es sich um ein Befehls-St. oder um ein Wärter-St. handelt. Bei einem Befehls-St. können die Buchstaben „f" oder „b" für „Fahrdienstleiter" bzw. „Befehlsstelle" auftauchen.
Dafür einige Beispiele:
Bahnhof Angermünde; Befehls-St. (Mittel-St.) „Agf", Wärter-St. (End-St.) „Ast" und „Ant" = Südturm und Nordturm, Rangier-St. „Art" = Rangierturm.
Bf Hennigsdorf b. Bln; Befehls-St. (End-St.) „Hnd" und Wärter-St. (End-St.) „Hno", beide Abkürzungen nur dem Ortsnamen entnommen.
Die modernere Bezeichnungsweise setzt sich aus einem großen Buchstaben, und zwar „B" oder „W", sowie aus einer arabischen Ziffer zusammen. Der Buchstabe gibt an, ob es ein Befehls-St. („B") oder ein Wärter-St. („W") ist. Die Ziffern werden, von „1" beginnend, in der Reihenfolge hinzugefügt, wie die Richtung der Streckenkilometrierung verläuft.
So würden nach dieser Bezeichnungsweise die Stellwerke des oben angeführten Beispiels „Bf Angermünde" wie folgt gekennzeichnet sein:
„Ast" = „W 1", „Agf" = „B 2", „Art" = „W 3" und „Ant" = „W 4". Der Richtungssinn der Strecke Berlin–Angermünde–Stralsund verläuft vom Süden nach Norden, daher beginnt das am südlichsten gelegene Stellwerk mit der Ziffer „1".
Modellgestaltung *Der Modelleisenbahner sollte sich also für eines der beiden Bezeichnungssysteme entscheiden, wobei für Anlagen der Epochen 1 und 2 unbedingt die ältere Stellwerksbezeichnung vorzunehmen ist. Auch für Stellwerke auf Anlagen der Epoche 3 (nach 1945) muß man diese alte Form noch anwenden, lediglich für solche Anlagen, welche einem Motiv der Epoche 3 etwa ab Mitte der 60er Jahre entsprechen, sollte man die neue Form wählen.*
Auch eine saubere und vorbildgerechte Beschriftung der Stellwerksgebäude sowie eine richtige Lage im Bahnhof gehören zu einer vollendeten Modellbahnanlage. H. K.

Unsere Seite für den Anfänger

Schaltungsmethoden bei der Fahrstromversorgung

Die A-Schaltung

Bevor wir die Gleise auf der Modellbahnanlage verlegen, wollen wir uns erst noch etwas Klarheit über verschiedene Möglichkeiten der Fahrstromversorgung einer Anlage verschaffen. Bekanntlich benötigen wir ein Netzanschlußgerät zum Betrieb der Modellbahn. Dieses Gerät wird primärseitig aus dem Lichtnetz mit Wechselstrom (i. d. R. 220 V, seltener noch 110 V) gespeist.
Der eingebaute Trafo ist mit einem Gleichrichter kombiniert, so daß sekundärseitig das Gerät Gleichstrom von etwa 12 ··· 16 V abgibt. Ferner ist im Netzanschlußgerät zumeist gleich noch ein Fahrregler enthalten, über welchen die Steuerung der Triebfahrzeuge erfolgt. Mitunter besitzen größere Geräte auch gleich noch einen Zubehörtrafo, der sekundär Wechselstrom von 16 V zur Verfügung stellt.
Von den beiden Anschlüssen des Netzanschlußgeräts für Bahnstrom führen wir nunmehr je eine Leitung an je eine Schiene des Gleises. Dazu können wir Anschlußgleise mit entsprechenden Klemmen verwenden oder aber auch die Drähte anlöten, (dabei Vorsicht wegen des Polystyrol-Schwellenbands!).
Da sämtliche handelsüblichen DDR-Modellbahn-Triebfahrzeuge und Gleise auf das international genormte Zweischienen-Zweileiter-System im Gleichstrom-Umpolbetrieb (siehe Heft 1/74) ausgelegt sind, beziehen wir uns auch nur auf dieses System. Dabei ist der Stromverlauf vom Pluspol des Trafos an die Plus-Schiene, über den Stromabnehmer und Räder der Lok zum Motor, von diesem zurück über den Stromabnehmer und Räder der anderen Fahrzeugseite zur Minus-Schiene und schließlich über die Zuleitung zum Minus-Pol des Trafos. Deshalb müssen bei diesem System sämtliche Fahrzeugräder ebenso wie die beiden Schienen eines Gleises gegeneinander elektrisch isoliert sein.
Nach den „Normen Europäischer Modellbahnen (NEM)" sind die beiden Zuleitungen vom Trafo an die Schienen so heranzuführen, daß die Motoren so laufen, daß das Triebfahrzeugmodell in der gewünschten Richtung fährt, wenn die rechte Schiene positiv (+) gepolt ist „Rechts" bedeutet dabei dem Sinne nach in Fahrtrichtung gesehen rechts.
Stellen wir nun unsere Lok auf das Gleis und drehen den Fahrregler nach der gewünschten Richtung etwas auf, so wird sich das Modell in diese Richtung fortbewegen. Nehmen wir an, eine Tenderlok sei dabei mit der Rauchkammer vorangefahren, und wir stellen sie dann umgekehrt auf das Gleis, also mit dem Tender voran, so werden wir merken, daß sie unabhängig davon bei gleicher Reglerstellung in dieselbe Richtung fährt. Bei diesem System wird die Fahrtrichtung also eindeutig von der Reglerstellung bestimmt, was einen großen Vorteil für uns beim Betrieb bedeutet.
Da wir aber nicht nur ein Triebfahrzeugmodell einsetzen möchten, müssen wir eine Schaltungsmethode anwenden, die es erlaubt, mehrere Modelle auf der Anlage stehen zu haben, von denen jeweils aber nur eins im Betrieb sein darf, während die übrigen stromlos abgestellt sind. Hierzu ist es erforderlich, die zum Abstellen ausgewählten Gleise — es wird sich dabei in erster Linie um Bahnhofsgleise, egal, ob durchgehende oder Stumpfgleise handeln — so an den Trafo anzuschließen, daß sie nach Belieben gegenüber der übrigen Gleisanlage strom-

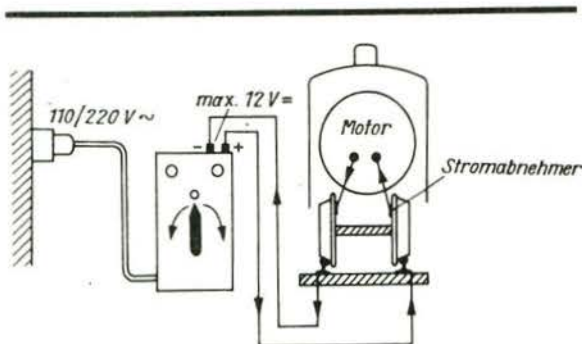


Bild 1 Stromverlauf Trafo-Schiene-Rad-Stromabnehmer-Motor und zurück im umgekehrten Sinne über Stromabnehmer-Rad der anderen Fahrzeugseite und andere Fahrschiene zum Trafo

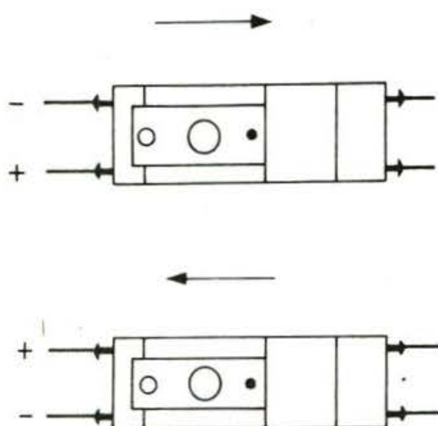


Bild 2 Zuleitungsweise nach „NEM"

los sind oder aber Strom führen. Das ist ganz einfach zu erreichen, indem man eine Schiene durch ein Trenngleis — ein Gleisjoch, bei welchem eine Schiene unterbrochen ist — von der Gleisanlage elektrisch trennt. Bei durchgehenden Bahnhofsgleisen, die mit Weichen angeordnet sind, benötigen wir an jedem Gleisende vor beiden Weichen je ein solches Trenngleis, bei Stumpf-(Bock-)Gleisen jedoch nur eins, das wir am Beginn dieses Gleises einfügen. Für jeden abschaltbaren Gleisabschnitt muß nun ein Kippschalter oder dgl. (Ein- und Ausschalter) in die Zuleitung (+) zwischen Trafo und positiv gepolter Schiene eingefügt werden. Das bedeutet, daß man analog der Anzahl der abschaltbaren Abschnitte auch Schalter vorsehen muß. Die andere Schiene wird durch die gesamte Gleisanlage elektrisch durchgehend geführt (durchgehender Nulleiter). Zur Leitungseinsparung kann man den Plusleiter vom Trafo aus nur einmal bis an die am besten neben- bzw. übereinander angeordneten Kippschalter hinführen und sie an einem Pol des nächstgelegenen Schalters anlöten. Von dort fertigen wir eine Leitungsbrücke, die jeweils immer einen Pol jedes Schalters — man nimmt am besten stets den Pol, der auf derselben Seite eines Schalters liegt — berührt. Von jedem noch freien Pol jedes Schalters gehen dann einzelne Zuleitungen an die elektrisch abgetrennten Schienen der Abschaltgleise.

Haben wir diese Schaltung richtig ausgeführt, so können wir jetzt beispielsweise einen Zug verkehren lassen, während wir beliebig viele — die Zahl richtet sich natürlich nach der Anzahl der vorhandenen abschaltbaren Gleise — im Bahnhof stehenlassen, zum Beispiel an Bahnsteigen, auf Gütergleisen usw. Soll der verkehrende Zug den Bahnhof auf einem Gleis durchfahren, so müssen wir natürlich vorher das betreffende abschaltbare Gleis über den zugehörigen Kippschalter an die Stromversorgung anschließen. Im anderen Falle lassen wir den Zug einfahren — auch dabei den Schalter für die Stromver-

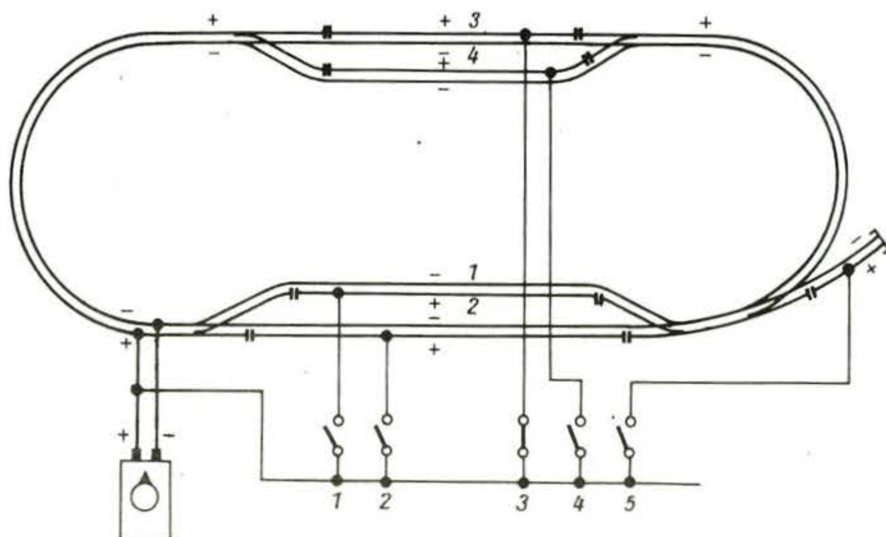


Bild 3 Beispiel für eine A-Schaltung mit 5 abschaltbaren Gleisen. Gegenwärtig ist das Gleis 3 an den Fahrstrom angeschlossen.
Zeichng.: Verfasser

sorgung des Gleises einschalten — und bringen ihn zum Halten. Wir können dann nach entsprechender Weichenstellung und Abschaltung des Gleises, auf dem der Zug eingefahren ist, einen anderen Zug von einem Nachbargleis ausfahren lassen, nachdem wir dieses Gleis mit Fahrstrom versorgt haben.

Diese einfache Methode nennt man die A-Schaltung.

Teddy

Ein großes Echo...

fand unsere kleine Preisfrage auf Seite 70 im Heft 3/1974. Hunderte von Lesern beteiligten sich daran. Die meisten Lösungen waren richtig, allerdings auch viele unvollständig oder falsch. So mußte das Los entscheiden. Unsere Mitarbeiterin Viola Künzel spielte dabei „Frau Fortuna". Sie zog die Karte des Lesers Hübsch aus Löbau, Soldat der NVA, der sich dafür einen Band „Trost, die Modelleisenbahn" wünschte.
Als richtige Lösungen erkannten wir alle die an, in denen die falsche Bakenaufstellung und das falsche Warnkreuz angegeben waren. Unmittelbar vor einem Bahnübergang steht bekanntlich eine einstreifige Bake (nicht „Barke", wie viele schrieben!). Und das Warnkreuz muß hier in seiner Ausführung einem solchen vor einem mehrgleisigen Übergang entsprechen.
Natürlich wurden auch alle die Antworten als richtig gewertet, die noch weitere Mängel benannten, wie schlechte Sichtverhältnisse usw.
Wir danken allen Teilnehmern für ihr großes Interesse an dieser kleinen „Übungs-Preisfrage".

Die Redaktion
Foto: H. Kohlberger

Bericht über die 4. Delegiertenkonferenz des BV Greifswald

Die Pressekommission des Präsidiums des DMV berichtet aus Greifswald:

Am 25. Mai d. J. fand in würdigem Rahmen im „Klubhaus der Eisenbahner" die 4. Delegiertenkonferenz des Bezirkes Greifswald statt.
Der BV-Vorsitzende, Freund Rudolf Mack, Vizepräsident der Rbd Greifswald, übermittelte die Grüße des Präsidenten der Rbd und hielt den Rechenschaftsbericht. Er führte dabei aus, daß sich der DMV seit seiner Gründung zu einer gesellschaftlichen Kraft entwickelt habe, die ihren festen Platz in unserer sozialistischen Gemeinschaft einnähme.

Im Namen aller Mitglieder dankte er ferner eingangs der Partei der Arbeiterklasse für ihre konsequente Friedenspolitik, zumal es nur im Frieden möglich sei, unserem Hobby nachzugehen. Zur Entwicklung des BV Greifswald schätzte er ein, daß im 8. Jahre seines Bestehens der BV eine positive Bilanz ziehen könne. Dafür sprächen eine Vielzahl von Ausstellungen, gute Ergebnisse bei den Spezialistentreffen, Teilnahme an der Ostseemesse, an Betriebs-MMM und an anderen gesellschaftlichen Höhepunkten. Große Aktivitäten hätten ganz besonders die AG Bergen, Dranske, Greifswald, Schwedt und Stralsund aufzuweisen.

Freund Mack erwähnte ferner, daß die Zahl der Mitglieder zwar erhöht werden konnte, aber noch weiteres Augenmerk auf die Gründung weiterer AG zu richten sei. Es gäbe auch einige AG, die unbedingt die Unterstützung leistungsstärkerer AG benötigten.

Über die stärkere Einbeziehung der Jugend wies Frd. Mack darauf hin, daß das neue Jugendgesetz dem DMV auch eine große Aufgabe stelle. Dem Statut des Verbandes gemäß, sei das Interesse für die Tätigkeit des DMV bei den Jugendlichen zu wecken und deren Orientierung für den Eisenbahnerberuf eine Herzenssache. Eine gute Jugendarbeit würden bereits die AG Anklam, Bergen, Dranske, Greifswald, Prenzlau, Saßnitz, Schwedt und Stralsund leisten. Auch die Aktivität des Frd. Thiele sei in dieser Hinsicht besonders hervorzuheben. Der Wettbewerb unter den einzelnen AG habe sich in der neuen Form durchaus bewährt, da er den Möglichkeiten der AG besser Rechnung trage.
Die Finanzen lägen bei der Frdn. Luther in guten Händen, und es herrsche auf diesem Gebiet eine mustergültige Ordnung.
Insgesamt schätzte der Redner die Arbeit im BV so ein, daß eine kontinuierliche Entwicklung zu verzeichnen sei, alle BV-Mitglieder und -Kommissionen hätten, allerdings mit unterschiedlicher Aktivität, positive Ergebnisse erzielt. Für die Öffentlichkeitsarbeit, Presse und Werbung sei jedoch eine bessere Zuarbeit erforderlich, was auch für das Informationsblatt und den „Nordexpreß" zuträfe.
Abschließend dankte Frd. Mack im Namen aller AG der Rbd Greifswald für die vorbildliche ideelle und materielle Unterstützung und ebenso allen Mitgliedern für die geleistete Arbeit.
In der anschließenden lebhaften Diskussion berichtete Frd. Thiele von der Jugendarbeit eingehend und wies auf gesetzliche Möglichkeiten hin, um Jugendgruppen an den Schulen zu bilden und zu unterstützen.
Frd. Dertz machte Ausführungen zur Wettbewerbsführung. Außerdem wurden über weitere Probleme in der Pressearbeit, bei der Mitgliederwerbung, der Unterstützung schwacher AG, der Erfassung von Unterlagen aus dem Eisenbahnwesen, der Entwicklung von Modellbahnerzeugnissen usw. gesprochen.
Folgende Aufgaben wurden zur alsbaldigen Lösung gestellt:
— Vorbereitung des 25. Jahrestages der Gründung der DDR
— Vorbereitung des III. Verbandstages des DMV
— Ausstellungen in der VR Polen
— Bildung neuer AG in Neustrelitz, Templin und Angermünde
— Bildung weiterer Jugendgruppen
— Werbung von Mitgliedern
— Vorbereitung einer Jubiläumsfahrt anläßlich des 75j. Bestehens der Schmalspurbahn Putbus—Göhren
sowie einige weitere.
Alle Kandidaten für den neuen BV und die Delegierten zum III. Verbandstag wurden einstimmig gewählt.
Frd. Mack erhielt erneut die Bestätigung als Vorsitzender des BV.
Nach der Wahl hielt er das Schlußwort und nahm Auszeichnungen vor.

Rolf Löser, Mitglied der
Pressekommission d. Präsidiums

WISSEN SIE SCHON ...

● daß in der finnischen Hauptstadt Helsinki O-Busse sowjetischer Fabrikation eingesetzt werden?
Nach mehrmonatigem erfolgreichem Probebetrieb mit drei Fahrzeugen dieser neuen Serie wurden weitere 20 Stück in Auftrag gegeben. Für geplante Netzerweiterungen werden später nochmals 50 Trolleybusse benötigt. Schi.

● daß man in der kanadischen Stadt Toronto beschloß, eine im Jahre 1948 stillgelegte Straßenbahnlinie jetzt wieder in Betrieb zu nehmen?
Diese Strecke verläuft von der Bloor Street zur King Street und verbindet vier Hauptlinien miteinander. Gleise und Fahrleitung sind noch vorhanden, während 17 Triebwagen nach einer Grundinstandsetzung den Betrieb übernehmen sollen. Schi.

● daß in Moskau zwei neue Metro-Tunnel unter dem Moskwa-Kanal fertiggestellt wurden?
Die Bauzeit für die beiden je 100 m langen Tunnel, die Teil einer neuen Metrostrecke im Nordwesten der Stadt sind, betrug nur zwei Monate, was einem Rekord gleichkommt. Re.

● daß unlängst ein in der DDR gebautes halbautomatisches Signalsystem an die Irakischen Staatsbahnen übergeben wurde?
Auf der 535 km langen Strecke zwischen Bagdad–Mossul–Rabiaá wurden über insgesamt 250 Signale aufgestellt. 24 Bahnhöfe hat man auf diese modernen Anlagen umgerüstet.
Die genannte Strecke hat für die Volkswirtschaft des Irak insofern eine besondere Bedeutung, als über sie die Erzeugnisse aus den Schwefelgruben und Erdölfeldern zum Persischen Golf abgefahren werden. Scho.

● daß bei der Deutschen Reichsbahn seit Beginn dieses Jahres 20 neue Speisewagen eingesetzt sind?
Es handelt sich dabei um neuentwickelte Fahrzeuge, gebaut im Raw Halberstadt. Die Wagen sind für den Einsatz im Schnellzugverkehr (V_{max} 120 km/h) vorgesehen. In den neuen WRge befindet sich außer einem Speiseraum auch noch ein Büfettraum mit einer langen Theke. Äußerlich fallen die Fahrzeuge durch die unterschiedliche Einteilung der Seitenwandfenster auf. Während die eine Wand neun Fenster hat, sind auf der anderen nur vier eingelassen.
Als Laufwerk wurden bei diesen Fahrzeugen modifizierte achshalterlose Drehgestelle der Bauart „Görlitz V" verwendet. Lauftechnisch sind die Speisewagen also für den Geschwindigkeitsbereich bis zu 140 km/h geeignet.
Foto: G. Köhler, Berlin



● daß in der ČSSR die erste Zweistromlokomotive für 3000-V-Gleichstrom und für 25-kV-50-Hz-Wechselstrom für den Binnenverkehr entwickelt wurde?
Mit der weiteren Elektrifizierung des Netzes der ČSD auf Strecken beider Betriebsarten nehmen die Stoßstellen zwischen beiden Systemen zwangsläufig zu, so daß die Konstruktion der neuen BR E 55 für kombinierten Einsatz notwendig wurde. Ihre Höchstgeschwindigkeit beträgt 160 km/h Scho.

● daß die Lokomotivbauwerke in Kolomna (UdSSR) mit dem serienmäßigen Bau der neuen Diesellokomotive TEP-70 begonnen haben?
Diese dieselelektrische Lokomotive hat eine Leistung von 4000 PS, ihre Spitzengeschwindigkeit liegt bei 160 km/h. Schi.

● daß eine Eisenbahnlienie künftig die Hauptstadt der Karakalpakischen ASSR Nukus mit dem Inneren dieser Autonomen Republik in der UdSSR verbinden wird?
Die Strecke führt durch die Wüste und stellt zwischen Nukus und Tachiatasch eine Verbindung her. Trotz der beim Bau auftretenden großen Schwierigkeiten soll die neue Linie bereits zu Ende des Planjahrfünfts 1975 dem Verkehr übergeben werden. Der Bau wurde zu einer nationalen Aufgabe in Usbekistan erklärt. Schi.

● daß der Fortbestand der bekannten Zillertalbahn in Österreich jetzt endgültig gesichert ist?
Der Bestand dieser beliebten Schmalspurbahn in einem touristischen Zentrum des Alpenlandes war in letzter Zeit gefährdet. Da in diesem Gebiet jedoch der Abbau des Magnesitvorkommens und Kraftwerkbauten fortgeführt werden, ist für die Bahn ein gesichertes Güterverkehrsaufkommen vorhanden. Aber auch im Personenverkehr war im letzten Jahr eine Steigerung um 20 Prozent zu verzeichnen, womit sich die Zahl der Fahrgäste in den vergangenen zehn Jahren auf ungefähr sieben Millionen erhöhte. Schi.

● daß die bekannte Waggonbaufabrik PAFAWAG in Wroclaw (VR Polen) modernisiert werden soll?
Um den Bedarf der PKP besser abdecken zu können, soll in diesem Werk in den Jahren 1976/1980 die Produktion um 70 Prozent ansteigen. Man sieht vor, Elloks mit einer Leistung von 6000 kW für eine Geschwindigkeit von 250 km/h in diesem Betrieb zu bauen.
Für die acht großen Ballungszentren in Polen ist der Bau von S-Bahn-Fahrzeugen geplant. Die bereits im Jahre 1973 aufgenomme Serienfertigung abteilloser Vorortwagen wird erweitert. Außerdem stehen noch Reisezugwagen für 160 km/h auf dem Fabrikationsprogramm. Schi.

● daß zwischen dem Baikalsee und dem Amur in der UdSSR eine neue 3200 km lange Eisenbahnstrecke errichtet wird?
Der Bau wurde der Jugendorganisation „Komsomolzen" anvertraut. Diese Baikal-Amur-Magistrale wird von Ust-Kut bei Bratsk an der Lena über Nishneangarsk am Baikalsee und Tyndinski bis nach Komsomolsk am Amur führen. Eine Zweigstrecke wird außerdem Tyndinski mit den reichen Rohstofflagern an der Aldan verbinden. Die neue Eisenbahnstrecke hat somit eine große Bedeutung für die weitere Erschließung Ostsibiriens, und ferner wird sie gewaltig zur Entlastung der berühmten „Transsib" beitragen. Scho.

● daß die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB-CFF) über die brückenreichsten Strecken ganz Europas verfügen?
Auf jeden einzelnen Bahnkilometer entfallen 15 m Brücken, die Länge aller Brücken der SBB beträgt 44,7 km. Scho.

● daß die Deutsche Bundesbahn alle ihre Streckenlokomotiven mit Indusi ausgerüstet hat?
Mehrere schwere Bahnbetriebsunfälle gaben hierzu die Veranlassung. Ende des vergangenen Jahres besaßen bereits 8300 Triebfahrzeuge diese Sicherheitseinrichtung. Scho.

● daß der VEB Waggonbau Görlitz (DDR) an die Staatsbahnen der ČSSR (ČSD) unlängst 30 moderne Schlafwagen geliefert hat?
Die Görlitzer Waggonbauer sind anschließend darangegangen, einen Auftrag über die Lieferung von 10 Doppelstockzügen an die Staatsbahnen der SR Rumänien (CFR) zu realisieren. Re.

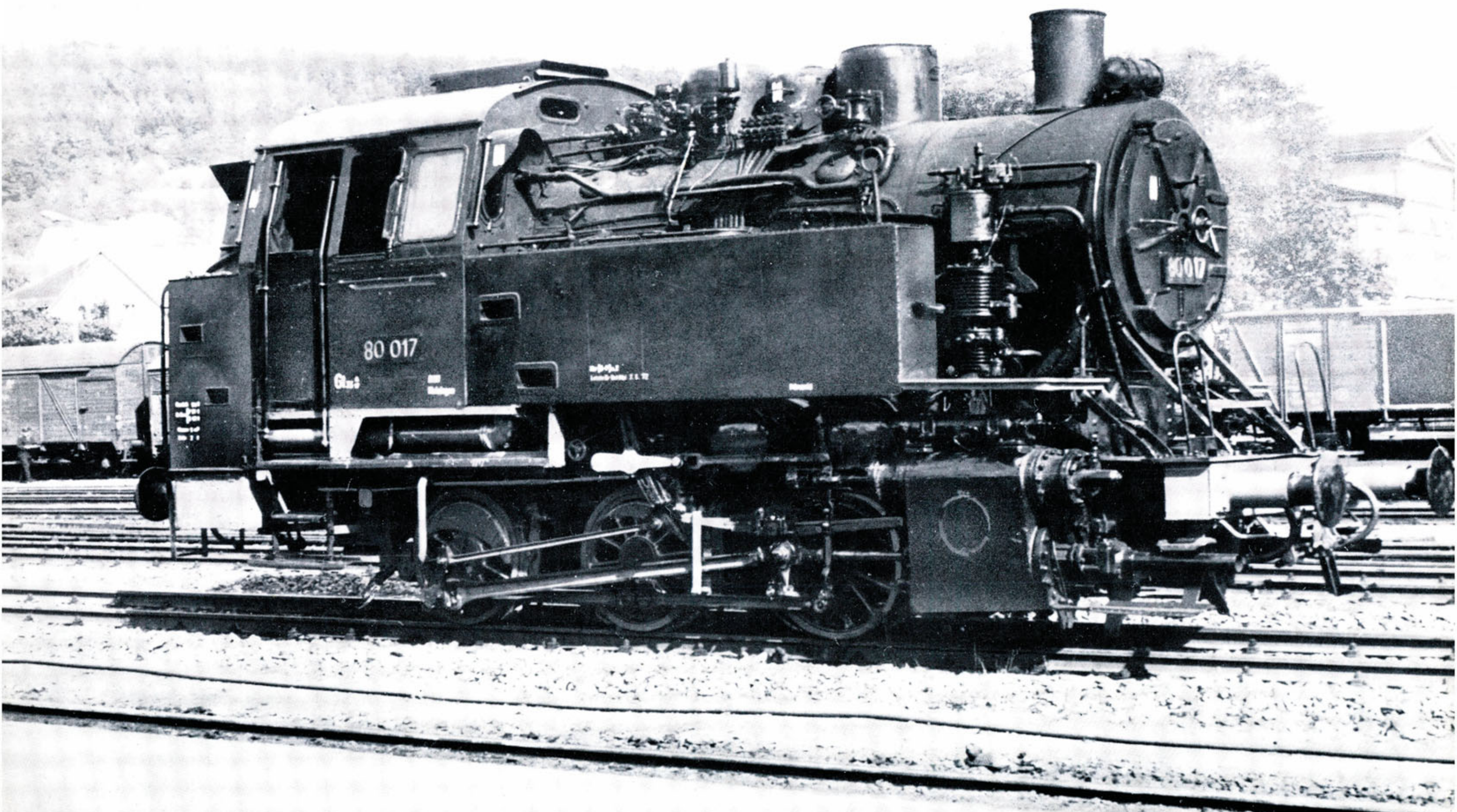
Lokfoto des Monats

Seite 215 ▶

Ch2-Einheits-Tenderlokomotive der Baureihe 80, der DR, Betriebsgattung Gt 33.17. Diese Maschine wurde in den Jahren 1927/28 mit insgesamt 39 Exemplaren im Rahmen des Einheitslok-Programms der damaligen DR beschafft. Im Betriebseinsatz der DR stehen sie jetzt nicht mehr, aber einige Lokomotiven dieser BR leisten noch in Raw bzw. auf Werkbahnen ihren Dienst. Die Achslast von 17 Mp wurde vor allem deswegen ausgewählt, um sie als Rangierlokomotive einsetzen zu können und deshalb hinsichtlich ihrer Achslast auf die Bahnhofsgleise auszulegen. So erhielt man eine Maschine, die für den leichten Rangierdienst geeignet war, aber bei ihrer kleinen Masse eine große Leistungsfähigkeit aufwies. Die schwere Baureihe 81 war hingegen für den schweren Rangierdienst bestimmt. Der Unterschied zwischen diesen beiden Einheitslokomotiven lag im wesentlichen nur in der kürzeren Feuerbüchse und dem kürzeren Langkessel der BR 80 gegenüber der BR 81.
Ihre indizierte Leistung wurde bei Versuchen mit 575 PS ermittelt. Sie war somit in der Lage, Güterzüge von 1380 t in der Waagerechten mit 35 km/h zu bewegen, 350-t-Züge konnte sie noch bei 4 ‰ Steigung mit 45 km/h schleppen.
Die Maschine besaß natürlich zahlreiche vereinheitlichte Bauteile sowie einen Barrenrahmen.
Das Vorbild diente mehreren Modellbahnherstellern vor allem für HO-Modelle (PIKO, Fleischmann u. a.)

Ch2-Einheits-Tenderlokomotive der BR 80 der DR

Foto: Karsten Heime, Jena



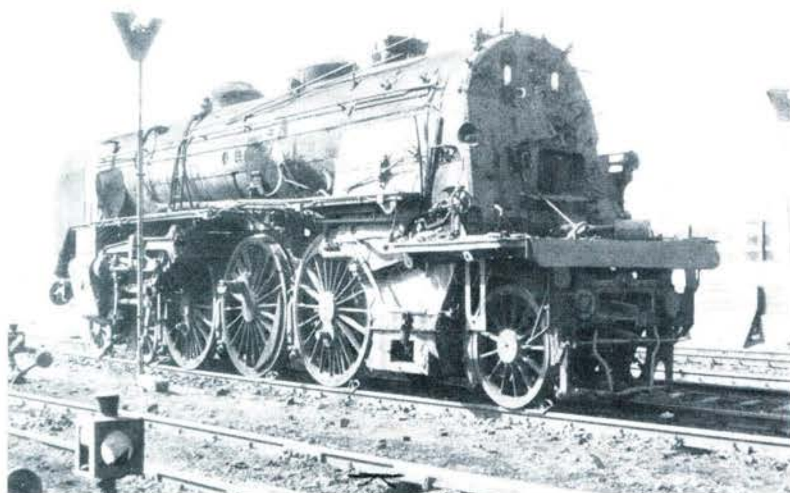
Ihren „Hafer" verdient ...

... haben bei vielen Bahnverwaltungen zahlreiche, einst „edle Rennpferde". Bleibt einem ausgedienten Rennpferd wenigstens noch die Rolle eines Ziggauls oder dergleichen übrig, für die Dampflokomotiven führt der Weg aber nur zum Schrottplatz und schließlich zum Schneidbrenner.

Beim Anblick dieser Fotos wird mancher Eisenbahnfreund traurig gestimmt sein. Als dem technischen Fortschritt zugewandte Menschen aber müssen wir uns davon freimachen. Nun gut, vielleicht hätten diese Schnellzugmaschinen, deren Schicksal in aller Welt besiegelt ist, noch einige Jahre treu und brav ihren Dienst verrichtet, doch den modernen und volkswirtschaftlich viel günstigeren Traktionsarten gehören nunmehr die Schienenstränge, was auch jeder Freund der Eisenbahn leicht einsehen wird.

Wir Modelleisenbahner haben aber doch den großen Vorteil – und wir möchten beinahe sagen, die Verpflichtung – der guten alten Dampflokomotive in Form von Modellen ein Andenken zu bewahren, ebenso wie einige Vorbilder dazu ausersehen wurden, als Museumslokomotiven der Nachwelt erhalten zu bleiben. In vielseitiger Hinsicht bemühen sich hierbei die Mitglieder des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR aktiv darum, der Dampflok-Ära ein würdiges Denkmal zu setzen, sei es im Modell oder als Museumslokomotive.

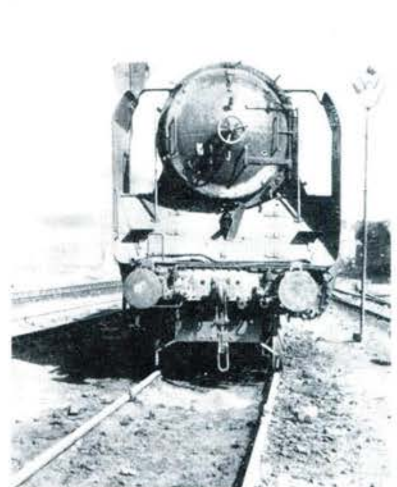
1



2



3



4



Bilder 1, 2 und 3 Das wurde aus der 18 010 der DR (ehem. sä. XVIII H, Betriebsgattung S 36.17), ehe sie ganz dem Schneidbrenner verfällt — Fotos: Olaf Herfen, Dresden

Bild 4 Auch die 01er Reko der DB erleben das gleiche Schicksal — Foto: J. Michael Mehltretter, München

Ing. GOTTFRIED KÖHLER, Berlin

Elektrische Lokomotive Baureihe 151 der DB

Für den schweren und schnellen Güterzugdienst hat die Deutsche Bundesbahn im vergangenen Jahr die ersten elektrischen Lokomotiven der neuentwickelten Baureihe 151 in Dienst gestellt. Diese Erweiterung der Baureihen des elektrischen Triebfahrzeugparks macht sich notwendig, um größere Antriebsleistungen bei gleichzeitiger Erhöhung der Geschwindigkeit zur Verfügung zu haben. Folgende Betriebswerte bestätigten sich inzwischen: Die sechsachsige BR 151 ist in der Lage, Schnellgüterzüge mit Anhängelasten von 1000 t mit der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h zu fördern, und selbst bei Steigungen von 5‰ bewältigt sie Anhängelasten von 2000 t bei einer Geschwindigkeit von 80 km/h. Die DB läßt als ersten Auftrag bis 1975 bei Krauß-Maffei in München und bei Krupp in Essen insgesamt 75 Triebfahrzeuge dieser Baureihe herstellen, wobei die elektrische Ausrüstung weitgehend in den Händen von AEG-Telefunken liegt.

1. Konstruktiver Aufbau

Der Lokomotivkasten ist gegenüber bisherigen Ausführungen weiterentwickelt: Erstmalig wurden für die Ober- und Untergurte der Langträger und für einige Querträger gewalzte Vierkantrohre verwendet, wobei die bisherige Verrippung der Langträger umgangen werden konnte. Diese Rohre, als Gurte bezeichnet, sind miteinander durch 8 mm dicke Stegbleche verbunden. Der obere Gurt besitzt Abmessungen von 160 × 160 mm und der untere von 160 × 90 mm. Durch diese neue Bauweise kann das Untergestell ohne bleibende Verformung eine maximale Druckkraft von 200 Mp aufnehmen. Ein weiterer Vorteil besteht in der guten Zugänglichkeit zu den Kastenträgern bei Anstrich- und Kontrollarbeiten. Unterrostungen oder Anrostungen sind ausgeschlossen; die Hohlräume der gewalzten Vierkantrohre sind an den Enden mit Abschlußblechen dicht verschweißt.
Zur günstigeren Einleitung der Druck- und Stoßkräfte in den Lokomotivrahmen wurde mit abnehmbaren Verschließpufferträgern eine praktikable Lösung gefunden. Diese Träger, bei denen die Kräfte ohne Umlenkung direkt in die Langträger geführt werden, lassen Aufstöße bis etwa 20 km/h zu, ohne daß die Lokomotivbrücke und der -kasten eine Verformung erfahren.
Verkleidet ist der Maschinenraum der BR 151 mit drei Hauben, die beim Tausch von Aggregaten vollständig abhebbar sind. Diese Verkleidungen übernehmen für die Lokomotive keine tragende Funktion.
Auf jeder Drehgestellseite ist der Lokomotivkasten über vier Flexicoilfedern abgestützt und damit quer- und drehelastisch angelenkt. Durch je einen hydraulischen und Horizontaldämpfer wird die Schwingungsenergie auf jeder Drehgestellseite abgebaut.

1.2. Drehgestell

Die Drehgestelle sind in Leichtbauweise konstruiert. Der Rahmen besteht aus zwei Längs- und zwei Endquerhohlträgern sowie aus weiteren zwei Querträgern, von denen in dem einen der rechteckige Drehzapfen untergebracht wird.

Die Radsätze werden über Lemniskatenlenker geführt, und die Federung erfolgt über Schraubenfedern, was eine wartungs- und verschleißfreie Ausführung sichert. Auch gestaltet diese Anlenkung freie Einstellmöglichkeiten der Achslager und damit den Einbau von Zylinderrollenlagern.
Die Anlenkung des Drehzapfens liegt relativ niedrig, und zwar bei 440 mm über Schienenoberkante, wodurch die möglichen Zugkräfte zwischen Rad und Schiene gut ausgenutzt werden.
Der Drehzapfen, ein rechteckiger, mit Hartmanganstahlplatten armierter Zapfen, überträgt über Gummiquerschubfedern die Zugkräfte auf das Drehgestell. Die Drehbewegung des Zapfens wird durch Gummifedern ermöglicht; das Längsspiel beträgt 9 mm. Geringe Querbewegungen werden von den oben schon erwähnten Gummifedern und darüber hinaus die Bewegungen über ± 20 mm von Gleitplatten aufgenommen.
Die E 151 besitzt für die Leistungsübertragung vom Fahrmotor zum Radsatz den Gummifederantrieb. Gerade dieser Antrieb ist gut geeignet, einen großen Teil der Stoßbeanspruchung zwischen Rad und Schiene aufzufangen bzw. zu mindern.

2. Elektrische Ausrüstung

Der Strom, 15 kV/16 2/3 Hz, wird aus dem Fahrleitungsnetz über den Stromabnehmer und den Hauptschalter zum Haupttransformator geführt. Dieser Trafo ist eine Neuentwicklung, da sich die geforderte Leistung für die Zugheizung, für die elektrische Bremse und für die Hilfsbetriebe verdoppelte und auch das vorgesehene Betriebsprogramm höhere Leistungsabgaben erfordert. So entstand der Transformator Typ EFPT 704.2 151 mit einem dreischenklig aufgebauten Kern. Der mittlere Schenkel trägt den Leistungsteil, der zweite die Stu-

Bild 1 Die Ellok 151 001-5 der DB. Die Bezeichnungsweise der Triebfahrzeuge bei der DB unterscheidet sich dadurch von der DR, daß Elloks die Ziffer „1" und Dieselloks die „2" am Anfang der Loknummer führen, während es bei der DR genau umgekehrt ist.



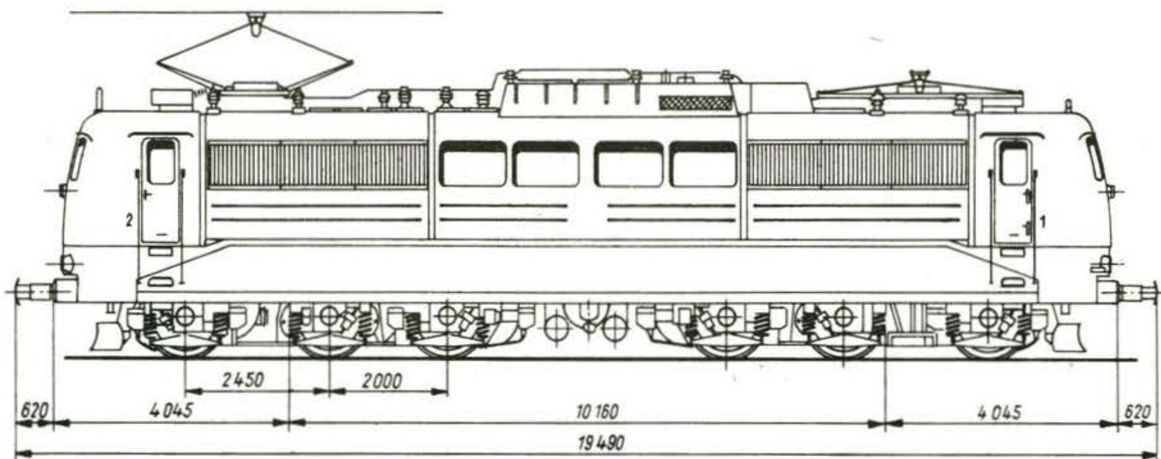


Bild 2 Maßskizze der BR 151 in TT (1:120)

Foto- und Zeichnungs-Beschaffung: Verfasser

fenentwicklung sowie die Wicklungen für die Heizung, die Bremserregung und die Hilfsbetriebe, und der dritte Schenkel ist unbewickelt. Er dient als magnetischer Rückschluß.
Die Nennleistung des Trafos beträgt 6325 kVA, seine Eigenmasse ohne Kühler nur 15,4 t. Die Nennübersetzung erfolgt von 15 kV zu 575 V, wobei die sekundäre Spannung unter Last in 29 Stellungen einstellbar ist.
Dafür ist an dem Transformatorkessel ein 29stufiges Schaltwerk angebaut, mit dem die Fahrmotorspannung unter Last zwischen 0 und 575 V geregelt wird. Dieses Schaltwerk hat einen Stufenschalter mit einem 28stufigen Wähler für 400 A Nennstrom, an dem die Anzapfungen der Stufenwicklung angeschlossen sind. Die schnelle Stufenschaltzeit von 0,5 Sekunden je Schritt wird über einen Thyristorlastschalter erzielt.
Beim Fahrmotor wurde auf den schon bewährten Typ WB 372—22 zurückgegriffen, jedoch Isolationsmaterial der Klasse F verwendet, wodurch die thermische Belastungsfähigkeit der Fahrmotoren erhöht werden konnte. Dieser Motor verfügt über eine Nennleistung von 997 kW bei einer Betriebsspannung von 517 V und einer Stromaufnahme von 1240 A; die Drehzahl des Motors beträgt in diesem Fall 1100 min^{-1}. Diese Leistung wird bei einer Geschwindigkeit von 103,7 km/h aufgebracht.
Bei den insgesamt sechs Fahrmotoren verfügt die Lokomotive damit über eine Nennleistung von fast 6000 kW. Die Stundenleistung ist entsprechend höher. Sie liegt bei etwa 6300 kW.

3. Hilfsbetriebe

Zur ausreichenden Kühlung des Transformators, der Fahrmotoren und der Bremswiderstände wurden Einheitslüfter installiert, die von Reihenschlußmotoren angetrieben werden. Immerhin beträgt der Kühlluftbedarf für jeden Fahrmotor fast 3 m^3/s.
Die Steuerstromkreise, die Beleuchtung und Wechselrichter werden von einer 110-Volt-Batterie versorgt, die eine Kapazität von 70 Ah besitzt. Aufgeladen wird diese Batterie über eine Thyristoranlage, Leistung 3,6 kW.
Neuentwickelt ist ein Anfahrüberwachungsgerät, das bei Überschreiten der Grenzwerte beim Fahrmotorstrom und der -spannung das Weiterlaufen des Schaltwerks verhindert und dessen Rücklauf automatisch einleitet. Damit können von der Fahrleitung ausgehende Spannungserhöhungen abgefangen und vor allem das Ansteuern der obersten Schaltwerksstufen verhindert werden. Für die Bremslufterzeugung ist ein dreistufiger Kompressor eingesetzt, der von einem Mischstrommotor, 29,5 kW, angetrieben wird.
Aus der 110-Volt-Gleichstrombatterie wird ein Hilfswechselrichter, Leistung 2 × 3 kVA, 220 V Wechselstrom, 50 Hz, gespeist. Diese Energiequelle versorgt u. a. auch die Industrieanlage, den Zugbahnfunk und die Bremsregelung.

4. Bremseinrichtung

Die Ellok BR 151 hat sowohl eine elektrische als auch eine Druckluftbremse. Bei der pneumatischen Bremse handelt es sich um eine zweistufige mehrlösige der Bauart Knorr KE-GPP2 E m Z mit mehrlösigem KE-Steuerventil. Die elektrische Bremse ist als nutzabhängige fremderregte Gleichstrom-Widerstandsbremse ausgeführt. Hierbei verfügt jedes Drehgestell über ein eigenes Bremssystem, das völlig unabhängig vom anderen wirkt. Dadurch erhöht sich die Betriebssicherheit entsprechend. Die Sollwerte werden von nur einem Bremssteller vorgegeben und parallel auf beide Systeme übertragen. Dieser Bremssteller kann bei stufenlosen Übergängen in sieben Stellungen gebracht werden. Auf der höchsten Stufe liegt die am Radumfang gemessene Gesamtbremskraft im Geschwindigkeitsbereich von 120 km/h bis 27,5 km/h, zwischen 20,3 Mp und 18 Mp.
Jeder Motor hat einen eigenen Bremsstromkreis, und er ist direkt auf einen Bremswiderstand geschaltet. Die Bremswiderstände der Fahrmotoren in jedem Drehgestell besitzen einen gemeinsamen Bremswiderstandsturm, der in der Sekunde ungefähr 8,5 m^3 Luft umschlägt. Die Leistung der Lüfter in dem Turm ist von der Bremsleistung abhängig, da eine von der Größe des Ankerstroms abhängige Gleichspannung zum Speisen des Bremslüftermotors am Bremswiderstand des Fahrmotors 1 oder 6 abgegriffen wird; der Ankerstrom ist damit dem Bremsstrom proportional.
Die Dauerleistung der elektrischen Bremse beträgt 3260 kW; kurzzeitig bis zu 20 Sekunden wird eine Bremsleistung von 6000 kW erzielt.

5. Technische Hauptdaten

Spurweite	1435 mm
Achsfolge	Co'Co'
Länge über Puffer	19490 mm
Drehzapfenabstand	10160 mm
Raddurchmesser	1250 mm
Fahrdrahtspannung	15 kV, 16 2/3 Hz
Stundenleistung	6370 kV
Dauerleistung	6000 kW
Anfahrzugkraft	42 Mp
Dauerzugkraft	23 Mp
Nennleistung des Transformators	6325 kVA
Dauerleistung der elektrischen Bremse	3260 kW
Dienstgewicht	118 t
Mittlere Achslast	19,7 Mp
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h

U. Becher

Auf kleinen Spuren

— Die Anfänge der Modelleisenbahn —

2., unveränderte Auflage, 256 Seiten,
339 Abbildungen, 33 Tabellen,
Halbleinen cellophaniert 25,— M
Sonderpreis für die DDR 18,80 M
Best.-Nr. 5652491
LSV 9185



transpress
VEB Verlag für Verkehrswesen
DDR — 108 Berlin

Bestellungen nehmen der Buchhandel
und der Verlag entgegen.

Suche für die Nenngr. H0:
BR 01, 03, 23, 41, 42, 44, 84,
auch reparaturbedürftig.
TV 5423 DEWAG, 1054 Bln.

Su. „Der Modelleisenbahner"
Heft 4/65, Hefte 1, 5/63,
Hefte 3, 4, 5, 10, 11/64,
Hefte 7, 11/65, Heft 6/66.
TV 5425 DEWAG, 1054 Bln.

Su. „Der Modelleisenbahner"
1951–1970, auch Einzelhefte.
„Kleine Eisenbahn – ganz
groß", Trost, „Modellbahn-
Handbuch", Gerlach. Bauplan
für BR 74 (T 12).

Zuschriften erbeten an:
A 259947 BZ-Filiale,
1017 Berlin

Suche in HO:
VT 137 dreiteilig, BR 84,
Dietzel-Haupt- und Vorsignale
(auch schadhaft).

H. Dominik, 808 Dresden,
Kieler Straße 53

Verk. f. H0-Modelleisenbahn!
Elektr. Weichen, versch.
Güter-Wg., Handschalt-
Weichen, Loks (V 180, VT 135,
E 69), versch. Gebäude.
„Modelleisenbahner" 1966 bis
1972, „Das Signal" Nr. 20–35,
„Modellbahn-Anlg.", Band 1.

Günther Schenker,
657 Zeulenroda,
Friedrich-Ebert-Straße 7

Modellbahnpraxis – sämtl.
bisher erschienenen Hefte
(auch Angebote von einzelnen
Heften erw.) sucht

G. Herold, 8020 Dresden,
Gostritzer Straße 23

Suche Lok BR 84 von Hruska,
HO. Tausche sämtl. Artikel von
H0-Anl. gegen N- o. TT-Mat.
(auch Verk.).
H. Schirrmeister, 9015 Karl-
Marx-Stadt, Cäcilienstraße 11

Suche „Herr"-Schmalspurlok
und -Wagen. **Biete:** H0 E 63,
E 44 (AEG) Piko.
H. G. Pferner, 58 Gotha,
Dr.-Hans-Loch-Straße 26

Biete TT-Loks E 70, 211, 254

Suche H0-Elloks, auch Eigenbau
(außer 211, 244)

Hans-Joachim Lamer, 65 Gera,
Friedrich-Naumann-Platz 3



Station Vandamme

Inhaber Günter Peter

Modelleisenbahnen und Zubehör
Nenngr. H0, TT und N · Technische Spielwaren

1058 Berlin, Schönhauser Allee 121
Am U- und S-Bahnhof Schönhauser Allee
Telefon: 44 47 25

VEB Eisenbahn-Modellbau

99 Plauen, Krausenstraße 24 – Ruf: 34 25

Unser Produktionsprogramm:

Brücken und Pfeiler, Lampen, Oberleitungen (Maste und Fahrdrähte), Wasserkran, Lattenschuppen, Zäune und Geländer, Beladegut, **nur erhältlich in den einschlägigen Fachgeschäften.**

Ferner Draht- und Blechbiege- sowie Stanzarbeiten.

Überstromselbstschalter/Kabelbäume u. dgl.

Modellbau und Reparaturen

für Miniaturmodelle des Industriemaschinen- und -anlagenbaues, des Eisenbahn-, Schiffs- und Flugzeugwesens sowie für Museen als Ansichts- und Funktionsmodelle zu Ausstellungs-, Projektierungs-, Entwicklungs-, Konstruktions-, Studien- und Lehrzwecken

---

Nur Spur H0
Biete BR 56^2 für 76,– M
(Umbau aus BR 55 Piko).
Umbauten v. 3-Leiterloks
(Märkl.) a. 2-Leiter-Gleichstr.

Anfragen nur gegen –,80
in Briefmarken.
Peter Seifert, 9291 Milkau

Kaufe Vorkriegsautomodelle
der Firma Märklin in Zink-
druckguß und alte Blechspiel-
zeugautos der Firmen Leh-
mann, Schuco etc. (auch
leicht beschädigt).

Henning Wagner,
9394 Eppendorf (Sachs),
Rosa-Luxemburg-Straße 15 a

VEB Spielwarenfabrik Bernburg

435 Bernburg, Wolfgangstraße 1, Telefon: 23 82 und 23 02

Wir stellen her:

Modelleisenbahnenzubehör in den Nenngrößen H0 — TT — N,
Figuren, Tiere, Autowagen, Lampen, Brücken usw.
Kunststoffspritzerei für technische Artikel.

Selbst gebaut



Bild 1 Ein Feldschuppen mit Übernachtungsmöglichkeit baute sich unser Leser Bernd Wunderlich aus Rudolstadt (Thür.) für seine im Entstehen befindliche H0-Anlage der Epoche 1 (Länderbahnzeit).
Als Baumaterial verwandte er hauptsächlich gravierte Gipsplatten, Sperrholz und Plasteteile.
B. Wunderlich ist 14 Jahre alt und Schüler einer 8. Klasse.

Foto: Jungermann, Rudolstadt

Bild 2 Die Hefte 10 und 11 des Jahrgangs 19 (1970) unserer Fachzeitschrift gaben Herrn Günter Lehnert die Anregung, nach dem Bauplan dieses gute HO-Modell einer Ellok der BR E 60 der DR zu bauen.
Vorwiegend wurden Messing- und Weißblech verarbeitet. Alle drei Antriebsachsen sind mit Stromabnehmern ausgerüstet.

Foto: Lehnert, Dresden

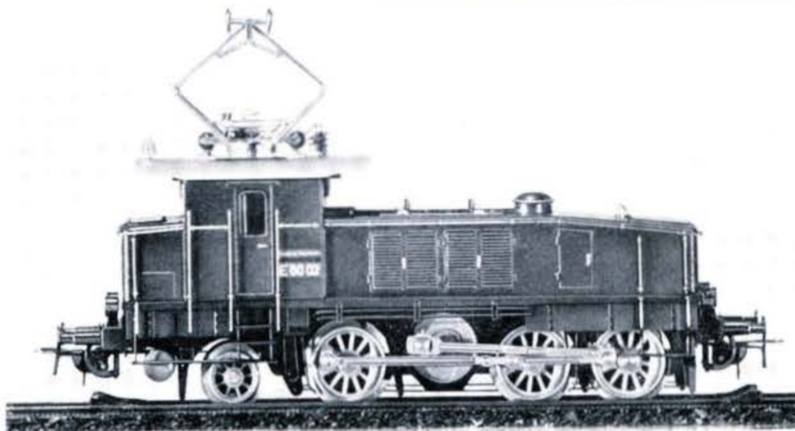


Bild 3 Herr Hannes Türke aus Freital ist ein Liebhaber von Nahverkehrs-Modellen. Diesen Straßenbahnzug, bestehend aus einem Einheitstriebwagen ET 54 und einem Beiwagen B 57 E, fügte er u. a. auch in seine Sammlung ein.
Der Triebwagen stammt aus der ausgelaufenen Produktion des VEB Dresdener Blechwarenwerke; er wurde mit einem Eigenbau-Triebwerk ausgerüstet und läuft auf Schienen von 12 mm Spurweite. Der Beiwagen ist in Pappbauweise angefertigt.

Foto: H. Türke, Freital

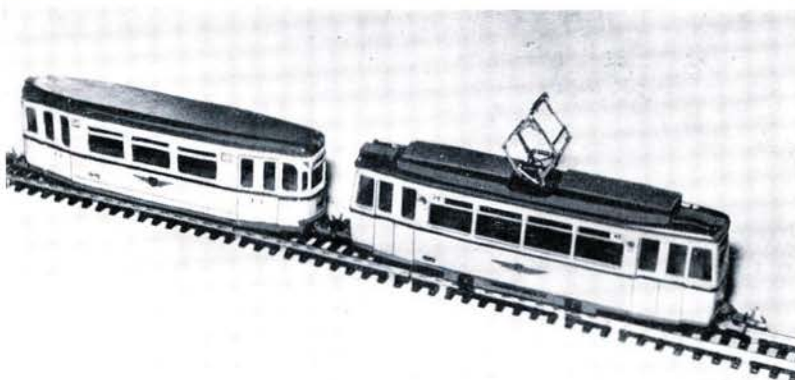
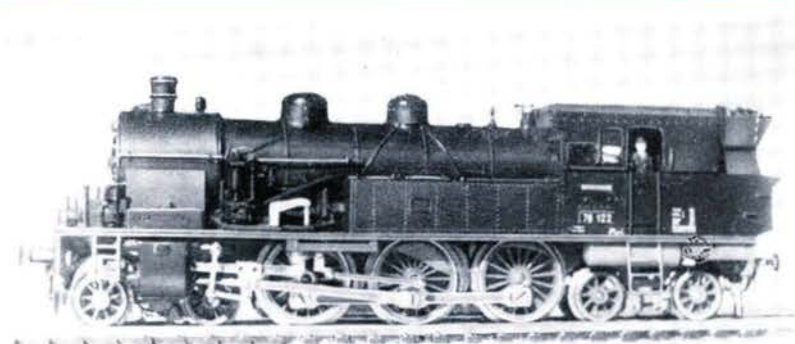


Bild 4 Und schließlich noch ein Umbau-Modell, hergestellt von Herrn U. Toppe aus Berlin. Er beweist damit, daß sich auch im verhältnismäßig dem Durchmesser nach kleinen preußischen Lokkessel noch ein Motor – bei Nenngröße H0 – unterbringen läßt. Verwendet wurden Kessel und Getriebe der ebenfalls ausgelaufenen BR 23 von PIKO. Die Kuppelradsätze stammen auch von diesem Modell, wobei Herr T. aber die Spurkränze verkleinert hat. Er nahm nur Radsätze mit Haftreifen, entfernte diese und den vorn überstehenden Rand der Ringnut für den Haftreifen und erzielte so einen Durchmesser des Rades von 19 mm. Man muß sich also nur zu helfen wissen!
In dem geräumigen Lokgehäuse fand ein ansehnlicher Bleiballast gut Platz.

Foto: Ulrich Toppe, Berlin




ČSD
2
ČSD
2